

**ISTITUZIONI DI
LOGICA,
METAFISICA ED
ETICA. VOLUME
1. [-3.]...**

Francesco Soave





M

B

ISTITUZIONI DI METAFISICA DI FRANCESCO SOAVE C. R. S.

DELL' ISTITUTO NAZIONALE
E DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DELLE SCIENZE

P. PROFESSORE

NELL' UNIVERSITÀ DI PAVIA

TERZA EDIZIONE DELL'AUTORE

Con nuove aggiunte e correzioni



Francesco Soave

NAPOLI 1819.

STAMPERIA DELLA BIBLIOTECA ANALITICA

Strada Banchi nuovi N. 1.

12.8.C.2

P R E F A Z I O N E.

Fu già la metafisica la principale occupazione degli antichi Filosofi. L'origine del mondo Iddio, l'anima, le nozioni astratte degli enti erano il primario oggetto delle lor meditazioni; e le perpetue dispute fra le sette accademica, Peripatetica, Stoica, ed Epicurea, che dominarono sopra le altre, su questi punti principalmente si aggiravano.

All' introdursi della Filosofia Aristotelica nelle scuole verso al principio del IX. Secolo, quasi tutto fu pur ridotto a Metafisica, ma per tal modo trattata, ch' ella divenne un oscuro caos, e un confusissimo labirinto. Abbandonando gli Scolastici le splendite tracce, che nelle ricerche della natura Aristotele avea lasciato, e specialmente nella storia degli animali, alle altre opere sue unicamente si appigliarono, ed a quelle per preferenza, dov' egli avea parlato più astrettamente; e queste poi caricando di mille insulsi commenti, ridussero non pur la Logica, e la Metafisica propriamente detta, ma l'Etica, ancora, e la Fisica stessa ad un confuso ammasso di vane specolazioni, di termini oscuri e insignificanti, di quistioni astratte e inettissime, per cui la Filosofia rimase per tanti secoli in un tenebroso letargo.

Al primo risorgere della buona filosofia le osservazioni, e le sperienze fisiche accompagnate dalla geometria e dal calcolo, divennero la nuova occupazione de' più riputati

La metafisica allora da molti, siccome vana scienza o scienze sol di parole, fu abbandonata, e sarebbe fos' anche stata del tutto posta in non cale, se Cartesio e Leibnizio, sostituendo alle frivolezze Scolastiche i loro vasti e immaginosi sistemi, non avessero eccitato gli Uomini colla novità, non gli avessero a se chiamati colla maraviglia, e messi in fermento col furor de' partiti.

I più saggi però vedendo l' insussistenza di questi sistemi, in luogo di innamorarsi della Metafisica, vie più se ne allontanarono, come da una scienza, che uscir non sapesse dalle frivolezze delle parole senza gettarsi in braccia alle più vane e fantastiche immaginazioni.

Il primo a riconciliar veramente colla Metafisica gli Uomini saggi e avveduti fu Giovanni Locke, mostrando come ella sappia, ove sia accortamente adoperata, introdur l' Uomo alla cognizione più importante, qual è la cognizione di se medesimo, e guidarlo alla scoperta della verità, dovunque i lumi della ragion ben diretta possono arrivare.

Sulla tracce di Locke egregiamente camminando Condillac, Bonnet. d' Alembert, Genovesi, Sulzer, ed altri molti, non sol mostrarono di quanto uso fosse la Metafisica a sviluppare le facoltà e la operazioni dell' anima, a determinarne la natura, a scoprir l' origine delle idee, a guidarla nelle considerazioni più astratte e più generali, ma a rintracciare eziandio e stabilire fondatamente i principj di tutte le arti e scienze; talchè niuno di esse v' ha oggimai, in cui la Metafisica pur non voglia aver parte.

Anzi l'analizzare i principj, lo sviluppare successivamente i progressi, il fissare i metodi d'ogni scienza e d'ogni arte, a lei propriamente appartiene, fintantochè sembra potersi fare acconciamente della Metafisica quella divisione medesima che si fa delle Matematiche, distinguendola in Metafisica pura e Metafisica mista o applicata, e chiamando Metafisica pura quella che si occupa puramente e direttamente intorno alle sostanze spirituali, ed agli esseri astratti; Metafisica applicata quella che s'applica allo sviluppamento de' principj dell'altre scienze e dell'arti.

Secondo questa divisione la Metafisica pura potrebbe poi anche suddividersi in speculativa, e pratica, nel qual caso la speculativa comprenderebbe.

1. La Psicologia, o la parte che tratta della natura, delle facoltà, e delle operazioni dell'anima.

2. L'Onologia, o quella che spiega e dichiara le nozioni astratte degli enti, e il modo con cui dall'anima siffatte nozioni s'acquistano.

3. La Cosmologia, o quella che prende a considerare astrattamente l'origine e la formazione dell'universo, e la natura degli esseri che lo compongono.

4. La Teologia naturale, o quella che dimostra l'esistenza, e gli attributi del Supremo Essere, autore e regolatore di tutti gli altri.

La Metafisica pratica conterrebbe:

1. La Logica, o l'arte di applicarsi l'esercizio delle facoltà e operazioni dell'anima alla ricerca e dimostrazione del vero.

2. *La Gramaticea*, o l' arte di manifestare ad altri acconciamente colle parole gl' interni concetti e sentimenti dell' animo.

3. *L' Etica*, o l' arte di ben governare, a norma de' proprj doveri, i pensieri, gli affetti e le azioni al conseguimento della felicità.

La Metafisica applicata ha tanti rami, e divisioni, quante sono le scienze e le arti a cui può applicarsi. Generalmente però in esse l' ufficio suo è quello di svilupparne i principj per mezzo dell' analisi, risalendo alle nozioni primitive, esaminando come lo spirito umano, nell' arte o scienza di cui si tratta, da' primi rozzi incominciamenti, a forza di osservazioni, di tentativi, di esperienze, ajutato dalle scienze o dalle arti compagne, ajutato spesso dal caso, che è stato il padre di infinite scoperte, siasi avanzato a poco a poco; come abbia rettificato gli errori, da cui si comincia per ordinario; come sia giunto in appresso nella scienza o nell' arte, che si disamina, a fissare le leggi primarie e fundamentali; come ne abbia poi tratte le conseguenze, come estese le applicazioni; quali parti in lei restino ancora a perfezionarsi; quali potrebbon esser le vie per arrivarvi ec.

Noi qui della *Metafisica* pura prenderem solo a trattare, e della sola parte speculativa, poichè, quanto alla pratica, già della *Logica* abbiám parlato diffusamente nel I. volume, dell' *Etica* parleremo nel III, e della *Gramatica* negli *Opuscoli metafisici*, che a queste *Istituzioni* verranno in seguito.

ISTITUZIONI

9

DI

METAFISICA

PARTE I.

PSICOLOGIA.

IL termine *Psicologia* proveniente da (*Psyche*) *anima*, e (*logos*) *discorso*, vale discorso, o trattato dell'anima.

Siccome questa è la più nobil parte dell'Uomo; così più di tutt' altro gli dee importare di ben conoscerla: e in tale studio diffatti i più antichi Filosofi principalmente si occuparono; sebben la loro immaginazione abbiano essi in molte cose seguito piuttosto che la ragione, e fra molte vere opinioni molte ne abbiano mescolato di false.

Noi cercheremo, per quanto si potrà il meglio; di reparar le une dalle altre: e poichè a molte false opinioni i Filosofi sono stati condotti dalla presunzione di voler sapere e spiegare quello che non si può nè spiegar nè sapere; perciò accuratamente distingueremo in ogni cosa quello che può sapersi, e che ci studieremo di dichiarare

nel miglior modo possibile, da quella che è superiore al nostro intentimento, e intorno a cui miglior consiglio noi crediamo il tessere semplicemente la storia degli errori e de' vani sforzi degli altri, che accrescerla co' nostri proprj.

In due Sezioni verrà da noi diviso il Trattato dell' Anima, di cui la 1. verserà sulla natura dell' Anima stessa; la 2. sulle sue facoltà ed operazioni; a cui aggiungeremo per ultimo un breve Appendice intorno all' anima delle bestie.

SEZIONE I.

DELLA NATURA DELL' ANIMA.

Per *anima* noi intendiamo quella sostanza che in noi pensa.

Difficil cosa sarebbe l' annoverare tutte le diverse opinioni, che intorno alla natura dell' anima prodotte furono dagli Antichi. I *Caldei* secondo *Moshemio* (*Sist. intell.* c. 5. s. 3. 2.) la riputavano una specie di fuoco; *Euripide* un etere sottilissimo; *Anassimandro*, *Anassimene*, *Diogene*, *Archelao*, giusta *Cassendo* (*Psych.* s. 3.), la creder formata di aria, onde viene il greco termine (*pneuma*) *spirito* o *fiato*, a cui corrispondevano anche in latino *anima*; e *spiritus*. *Crizia* la giudicava formata del sangue; *Galenò* dello spirito del sangue, *Empedocle* di tutti gli elementi; *Zenone Eleate* dell' equabile temperie del caldo e del freddo, del secco e dell' umido: gli *Stoici* parte con *Zenone Cizicoe* *Possidonio*

la dicean riposto in quel caldo spirito, per cui respiriamo, e ci moviamo, e parte con *Crisippo* e *Apollodoro* la consideraveno come una porzione di quella sostanza ignea, che credean diffusa in tutto il mondo, e che chiamavauo anima mondana.

Tutti questi sebbene chi per un verso e chi per l' altro la rappresentassero sotto forma corporea, nondimeno la riguardavano come cosa distinta dal rimanente dell' uman corpo. *Leucippo* all' incontro *Democrito*, *Eràclito*, *Epicuro*, e gli altri loro seguaci la tolser del tutto, non riconoscendo nel mondo altro che gli atomi, o le parti indivisibili della materia, dal cui fortuito concorso disser formata ogni cosa. Nè da lor fu dissimile *Dicearco* già discepolo d' *Aristotele*, il qual secondo *Cicerone* (*Quaest. Tuscul. l. 1.*) fa dire a un certo *Ferecrate*, che l' anima è un nome vano, e che altro in noi non esiste che il corpo: assurdità che fu poi ripetuta audacemente anche ne' tempi a noi più vicini da *Gobbes*, *Tolando*, *Dodwel*, *Maubeccla Mettrie*, e da tutta l' altra forma de' Materialisti.

Diversi da questi furono *Socrate*, e *Platone*, i quali la stabilirono semplice ed incorporea, e quindi pure immortale: sentenza che da niuno poi fra gli Antichi fu meglio spiegata, che da *Cicerone* (*Quaest. Tusc. l. 1.*)

Qual opinione di lei s' avesse *Aristotele*, non si sa bene determinare; imperocchè secondo il medesimo *Cicerone* (*ivi*) dopo aver distinti i quattro elementi, aria, acqua, fuoco, e terra di cui son formati i corpi, aggiunse egli una quinta natura da lor

diversa, in cui ripose la mente la quale con nuovo nome chiamò *entelechia*, quasi moto continuato e perenne.

Ora che l'anima sia una sostanza affatto diversa dal corpo e dalla materia, cioè una sostanza pura, semplice, indivisibile, e perciò anche di sua natura immortale, egli è quello: che or noi prenderemo a dimostrare incominciando dalla sua semplicità, la quale con altro nome pur chiamasi spiritualità.

C A P O I

Della semplicità dell' Anima

Dalla natura medesima del pensiero è facile il dimostrare, che quella sostanza, che in noi pensa, che necessariamente deve esser semplice.

Imperocchè il pensiero, ora consiste nelle sole sensazioni: e percezioni; ed ora nei varj confronti delle medesime, cioè ne' giudizi, e ne' raziocinj. Di più ora versa nelle sole sensazioni e percezioni delle cose presenti, ed ora nelle nozioni e nell'idee, che in noi si risvegliano, delle cose passate.

Ora anche quando i nostri pensieri si fermano nelle sole sensazioni e percezioni delle cose presenti, noi siam consapevoli a noi medesimi di una molteplicità più o men grande di cose, che da noi si sentirono e percepiscono al tempo stesso. Trovandoci su d'una piazza noi veggiamo ad un tempo e la stessa piazza, le cose che la circondano, e le persone che vi passeggiano,

• le carrozze e i cavalli, che vi s'aggirano per entro, e n'udiamo i diversi rumori, e non è raro che pur abbiamo nell'atto stesso diverse sensazioni di caldo, di freddo, di odore, di sapore; ec. Or di tutte queste sì varie, e sì molteplici sensazioni e percezioni simultanee come potremmo noi esser consci a noi medesimi, se quel principio che in noi sente tutte in se medesimo non le accogliesse? e come potrebbe egli in se stesse tutte raccoglierle, se unico e semplice per sua natura non fosse?

Imperocchè supponiamo ch'ei sia composto, e che la parte *A* abbia la percezione di una cosa, *B* di un Uomo, *C*. di un cavallo, *D* la sensazione di un suono, *E* dell'odore, *F* del sapore ec.; la coscienza di tutte queste percezioni e sensazioni in qual parte s'avrà ella a riporre? *A* ben potrebbe aver forse la coscienza delle percezioni della casa, ma non dell'Uomo, nè del cavallo, e lo stesso converrà dire dell'altre parti.

Nè gioverebbe il supporre, che tutte siffatte sensazioni e percezioni si adunassero in una sola e medesima parte, a cagion d'esempio in *A*. Imperocchè questa parte comunque piccola vogliasi immaginare, avrà sempre tuttora il suo lato destro, il sinistro, il superiore, l'inferiore ec. vale a dire sarà sempre tuttora composta di altre parti. Abbastanza noto è tra i fisici che un corpo o un esser composto per quando si voglia dividere e suddividere, non può mai ridursi a segno, che sia privo affatto di parti, e i Geometri mostrano di più; che ad esser affatto privo di parti

non può ridursi nemmeno col pensiero per quando le divisioni e suddivisioni suppongansi indefinitamente continuate . Varrà adunque sempre la stessa ragione , che non potrà la parte sinistra aver coscienza della percezione che è nella destra , e così dell' altre .

Alcun dirà forse , che se ques' Esser composto formerà un sol tutto, qual è per esempio il cervello potrà tutto insieme il cervello esser consapevole a se delle varie sensazioni e percezioni che fannosi nelle sue parti . Ma chi ragionasse a questo modo , certamente mostrerebbe di non intendere che voglia dire *un solo tutto* composto di molte parti . Il tutto in questo caso non è che un semplice aggregato, un' idea astratta esprimente la coesistenza di molte cose insieme unite; e questa coesistenza , quest' aggregato , quest' idea puramente astratta non può certamente esser capace di una cosa reale , qual è il pensiero, e quale la coscienza di più sensazioni e percezioni contemporanee . Se in un popolo o in un esercito un sente fame , uno sete , e questi ha caldo, e quel freddo, ed altri ha dolore in una mano , altri in un piede o nel petto o nel capo , chi dirà mai che il popolo o l' esercito tanto insieme sia consapevole delle sensazioni, che ha separatamente ciascuno individuo .

Nè si pretenda che il paragone non valga , perchè ogn' uomo è qui separato da ogn' altro . Imperocchè nel cervello ancora, e in qualunque . Esser composto, ogni minima parte ha un' esistenza così sua propria, e distinta, e separata d' ogn' altra , come qualunque uomo in un popolo o in un esercito .

Per qualunque verso dunque si prenda un Esser composto , e o si consideri nel suo tutto , o nelle sue parti ; e sempre assolutamente impossibile , ch' ei sia consapevole a se stesso di più sensazioni e percezioni simultanee . E poichè noi di queste simultanee sensazioni e percezioni a noi medesimi siamo consapevoli realmente , ne vien d' assoluta necessità , che oltre alla sostanza composta e materiale , che forma il corpo , in noi debba esistere un' altra sostanza diversa affatto da quella , cioè non composta , ma pura , unica , semplice , indivisibile , che è quella che chiamiamo? *anima o spirito* .

A provare la semplicità dell' anima noi ci siamo contentati della sola coscienza che ella ha delle sue sensazioni e percezioni contemporanee , dimostrando come questa non può aversi per niun modo da un Esser composto . Ma assai più facilmente si mostrerebbe l' impossibilità , che un Esser composto sia consapevole a se nel tempo medesimo non solamente di più sensazioni e percezioni presenti , ma ancora delle passate , e che queste sensazioni e percezioni tra loro confronti , e ne formi i giudizi , e i raziocinj e si crei le nozioni e l' idee astratte e generali , e queste unisca e disgiunga per mille modi , siccome noi facciamo tutto giorno . E di vero il solo giudizio che *due più tre sono eguale a cinque* come potrebbe egli formarsi da un Esser composto , se l' idee del due , del tre , e del cinque fosser divise in diverse parti , e l' una fosse in *A* , le due altre in *B* , ed in *C* ? In quale di queste parti potrebbe egli

farsene il confronto? Come potrebbe paragonare l'idea, che ha del due, con quelle del tre e del cinque, che in se non ha? E se ad un giudizio pur così facile un Esser composto mai non potrebbe arrivare, come potrebbe poi tessere una lunga catena di raziocinj, e di tutti rendersi conto, e cavar da tutti le debite conclusioni e stringer sovente una serie lunghissima di proposizioni connesse l'una coll'altra in una sola conclusione finale? A tutte queste operazioni un Esser unico e semplice, il quale tutte in se accolga, e tutte abbia presenti le molte idee, che hannosi a confrontare, è sì manifestamente necessario, che d'ogni senso comune conviene che sia privo chi nieghi di riconoscerlo.

Ma in altro modo ancora la semplicità dell'anima si dimostra, che avendo anch'esso di molta forza, noi non vogliamo qui trascurare.

Se l'anima fosse o aria, o fuoco, o etere, o acqua, o terra o qualunque altra cosa corporea, oppure se, come pretendono i Materialisti, in noi altro non esistesse che il corpo, il pensiero non potrebbe in altro consistere, che in varj movimenti del corpo medesimo, o di questa quel che si voglia corporea sostanza. Imperocchè sino a tanto che una siffatta sostanza fosse tutta in quiete, o non avrebbe mai niuna sensazione, o sempre conserverebbe la medesima sensazione primiera, senza poter mai cangiarla.

Facciasi adunque che abbia ella diversi moti, e che ciascuno di questi esprima una sensazione o percezione diversa.

Io chiederò in primo luogo, se questi moti avranno a farsi in diverse parti, o in una parte medesima. Nel 1. caso ritorna l'argomento di sopra, che una parte non potrà esser consapevole di ciò che avviene nell'altra, e quindi niuna coscienza potrà aversi di più sensazioni o percezioni contemporanee, niun confronto, niun giudizio, niun raziocinio. Nel 2. caso io domanderò che mi si spieghi per qual maniera in una medesima parte individua si possan dare allo stesso tempo diversi moti. Il moto non è che il passaggio di un corpo dall' uno all' altro luogo, ed ogni parte d' un corpo, allorchè movesi, non fa che abbandonare quella parte di spazio che prima occupava, e trasferirsi ad un'altra vicina, indi da questa passata ad una terza, e così via via. Or come può ella una parte aver più moti ad un tempo? Quando ella abbandona il suo luogo può ella recarsi nel tempo stesso ad occuparne più altri? o nell'atto che movesi verso alla destra, può ella andare a sinistra, o salire in alto nel tempo che scende al basso? Egli è troppo manifesto, che niuna parte può mai aver più d' un moto ad un tempo solo.

Egli è vero, che gettando una palla sopra d' un piano, ella avrà al tempo stesso il moto di rotazione, ed il progressivo: ma ciò sarà per riguardo a tutta la palla, non già per riguardo a ciascuna sua parte. Questa ad ogni istante non farà che passare dall' uno all' altro punto, e sempre da un solo a un altro solo, non mai a più d' uno nel tempo stesso. Or similmente nel cervello, o in qualunque altra corporea

sostanza, ben si potranno avere più moti ad un tempo, ma ogni parte mai non ne avrà che un solo, e di questo solo esser potrà consapevole; e quindi la coscienza di più sensazioni e percezioni simultanee mai non potrà aversi ne da questa parte, nè da alcun'altra.

Nè meno impossibile è in questa supposizione lo spiegare i giudizj e i raziocinj. Se l'idea del due, del tre, e del cinque non son che varj moti in varie parti o del cervello o di qualunque altra cosa corporea, come potranno combinar mai questi moti in maniera, che ne risulti il giudizio, che *due più tre sono uguali a cinque*? O le tre parti si movono separatamente, e mai non ne avremo combinazione nessuna; o si urtan fra loro, e il moto di ciascheduna o sarà estinto, o scemato, o accresciuto, o alterato per qualche modo qualunque, sicchè non potrà più rappresentare l'idea che gli è propria; o van tutte insieme ad urtarne una quarta, e produrranno in questa un quarto moto diverso affatto da ciascheduna de' tre primi, sicchè in luogo di rappresentar tutti insieme questi tre moti, ei non verrà a rappresentarne nessuno.

Vero è che i Meccanici distinguono il moto semplice e il moto composto, e questi riguardano come il risultato di più moti semplici. Ma (i) non è che una maniera d'esprimersi per distinguere quando un corpo è spinto sol da una forza e in una sola direzione, e quando egli è spinto al medesimo tempo da più forze e secondo varie direzioni. In se però ogni moto, cioè

L' effetto che risulta dalla unione di queste forze , per quanto sien esse varie e multipli- ci , è sempre un solo , e sempre segne una sola direzione , che ben è posta frammezzo alle varie direzioni con cui il corpo si trova tinto , ma da ciascuna di esse è interamente distinta , e tiene una strada o una linea tutta sua propria e particolare , e diversa affatto da tutte le altre.

Dopo di tutto ciò io credo inutile il rispondere alle vene immaginazioni , ed ai vani sofismi , a cui s' aappoggiano i Materialisti.

È 1. cade del tutto l' opinione di *Democrito* , e di *Epicuro* , e di tutti i loro antichi , e moderni seguaci , che il pensiero altro non sia fuorchè un vario movimento degli atomi di cui il corpo è composto.

2. Cade del pari quella di *Diccarco* , che la forza per cui viviamo e sentiamo sia riposta soltanto in una certa temperie della natura corporea , che egli medesimo non sa spiegare.

3. Cade non meno l' opinione di *Hobbes* che le sensazioni e le percezioni consistano nella reazione del cervello e del cuore all' azione de' nervi mossi dagli oggetti esterni.

4. Nè giova a' materialisti il dire , che quando il corpo , e singolarmente il cervello , si trova infermo , anche la facoltà di pensare è languida o impedita ; perchè da questo viene bensì , che fra il corpo e l' Esser pensante v' ha una scambievole corrispondenza , il che noi volentieri accordiamo , sebbene ci sia ignoto qual ella sia ; ma non già che il corpo è l' Esser pensante sieno una cosa medesima.

5. Nè val puranche l' opporre, che la maniera con cui il corpo agisce sull' anima, è questa sul corpo, cioè un Esser composto sopra d' un semplice, e questo sopra un composto, è inesplicabile e incomprendibile; perocchè abbiamo già veduto, che l' argomento *ad ignorantiam* non giova punto (*Logica* Part. II. pag. 326), e che quando l' esistenza di una cosa è provata con sode ragioni, siccome qui dalla natura medesima del pensiero dimostrasi assolutamente necessaria l' esistenza di una sostanza semplice che in noi pensi, punto non vale a distruggerla l' ignoranza del modo con cui ella agisce. Se ciò valesse, come potrebbero i Materialisti provar l' esistenza pur della stessa materia, che sola essi ammettono nell' Universo? Chi ha mai spiegato, e chi potrà forse spiegar giammai, non dirò, qual sia l' intima essenza della materia, ma nemmeno in che modo ella sia composta? S' io prendo un corpo, e a forza di dividerlo, e suddividerlo ne cerco i principj componenti, le mie divisioni procedono all' infinito, senza poter mai trovare i principj semplici, da cui risulta il composto. Se incomincio a supporre semplici, indivisibili, ed inestesi i principj de' corpi, io non trovo più il modo d' unirli, sicchè ne risulti un corpo esteso (1). Or da questa ignoranza del modo, con cui la materia è composto, vien egli che la materia non esista?

6. Vano sofisma è pur quello d' alcuni,

(1) Veggasi intorno a ciò la *Cosmologia* al Capo V.

che siccome la forza motrice e la celerità son cose semplici in se stesse, eppur esistono in un corpo composto; così esister vi possano ancora le sensazioni e le percezioni, quantunque semplici di lor natura. Imperocchè qual simiglianza ha mai la forza motrice e la celerità colla sensazioni e le percezioni? E perchè se esistono quelle in un ente composto (quantunque da molti pure si dubita che alcuna vera e propria forza esista ne' corpi; e quanto alla celerità ognun sa ch' ella è una semplice relazione), perchè s' ha egli a dire, che esister vi debbano anche queste, che son d' un genere sì disparato?

7. Sofisma vano del pari è quello d' alcuni altri (*Medicina de l' Esprit* T. 1. p. 175.) che siccome in un oriuolo dal combinato movimento di più parti risulta l' indicazione delle ore, sebbene a ciò non basti niuna parte di per se sola; così nel cervello dal movimento di più fibre risultar possa il pensiero, quantunque niuna fibra sia atta di per se sola a pensare. Imperocchè l' indicazione delle ore non è una qualità, che l' oriuolo in se possenga, e che a lui appartenga, ma una semplice conseguenza che noi caviam dal suo moto. Nell' oriuolo altro non v' è che un tal movimento dell' indice prodotto dal movimento d' una tal ruota, che è mossa da una tal altra ec. Noi siamo quelli, che il moto di queste parti regoliamo in maniera, ch' egli ci serva alla misura del tempo, al che certo l' oriuolo non pensa. Or il movimento dell' indice, il qual non è altro che il suc-

cessivo passaggio di questo corpo da un luogo all' altro , che ha egli mai di comune colle nostre percezioni , co' nostri giudizj , co' nostri pensieri ?

8. Finalmente vana si è pure l' asserzione di *Locke Saggio Filos.* ec. Lib. IV. cap. 5.), che quantunque la materia (come dimostra egli medesimo nel Cap. 10. dello stesso Libro) non possa esser il primo Ente pensante , perchè di sua natura è visibilmente destituita di senso ; pure ci sarà forse eternamente impossibile il conoscere , se Dio non abbia dato , o dar non possa a qualche ammasso di materia , a ciò espressamente preparato e disposto , la potenza di apprendere e di pensare . Imperocchè a decider di questo non è punto necessario , com'ei pretende , il sapere uè l'ultima essenza , nè tutte le possibili proprietà della materia , delle quali confessiamo , che molte ci sono ignote . Egli basta saper soltanto , che la materia è un Esser composto : e finchè tale sarà , certamente si potrà dire impossibile anche a Dio medesimo il far ch'ella pensi . Come non può Iddio far che un medesimo Essere sia al medesimo tempo e composto e semplice , vale a dire e composto e non composto ; così avendo noi dimostrato , che l'Esser pensante essenzialmente e necessariamente deve esser semplice , e nemmeno Iddio potrà far mai che sia allo stesso tempo e pensante e materiale , che è quanto dire e semplice e composto .

C A P O II.

Dell' Immortalità dell' Anima.

Dalla semplicità dell' Anima viene per necessaria conseguenza la sua incorruttibilità. Imperocchè la corruzione consiste nella divisione e separazione delle parti, la qual certamente non si può dare in un Essere per sua natura semplice e privo affatto di parti.

Non può adunque l' Anima per altro modo perire, se non coll' esser del tutto annihilata. Ma la forza di ridurre una cosa a nulla, altri certamente non può avere, e non quegli stesso, che ha pur forza di crearla dal nulla, cioè Iddio.

Rimane adunque a vedere soltanto, se alla morte del corpo l'anima venga da Dio conservata, o annientata.

Che ella sia conservata, la Religione pienamente ce ne assicura, sicchè alcun dubbio avere non ne possiamo per questa parte. Ma oltre alla Religione ancor la sola ragion naturale sì forti argomenti ne somministra, e bastano di per se soli a togliere qualunque dubbio.

Imperocchè primieramente noi veggiamo, e nella stessa natura corporea niente mai annihilato. Se abbruciasi un legno, se si separano le parti aeree, acquee, ignee, e si disperdon nell' aria, e rimangono le parti terree, saline ec. le quali forman la cenere: ma le parti, onde il legno era composto, sussistono tutte ancora benchè visibili. Lo stesso è di qualunque altro cor-

po o vegetabile, o minerale, o anima le che per qualunque modo venga a disciogliersi. E' tolto allora il legame, che insieme univa le parti in quella speciale maniera, e per cui risultava quel corpo determinato, ma le parti, sebben disgiunte e disperse, tutte sussistono ancora.

Or se Iddio nemmen un atomo di materia mai soffre che sia annientato, se ogni minima parte della sostanza corporea conserva con tanta cura; quanto più è da credersi che conservi le sostanze spirituali, a cui ha dato egli stesso una natura di tanto più nobile e più eccellente?

2. Quel desiderio insaziabile della felicità, che è comune ad ogn'uomo, e che certamente in questa vita non può mai soddisfarsi, non sembra egli pure un indizio datoci da Dio medesimo, che vi ha un' altra vita, in cui finalmente quel desiderio verrà appagato, se avrem saputo ben meritarlo? Imperocchè se era libero a Dio il crearci d' un modo piuttosto che di un altro, e d' una piuttosto che d' altra natura, perchè vogliamo noi credere che abbia egli voluto crearci tali, che in tutti quel desiderio avesse fissato d' annichilarci alla morte del corpo, e con ciò rendere quel desiderio in tutti vano? Il prendersi beffe così di tutte le sue ragionevoli creature non si compone coll' alta idea, che noi abbiamo dell' infinita Bontà di Dio.

3. Anzi pure non si comporrebbe coll' infinita sua Giustizia. Imperocchè la speranza della futura felicità è quella che sostiene gli Uomini virtuosi, e fa che essi ri-

funziino volentieri a molti comodi e molti diletti, che il vizio loro offrirebbe, e volentieri invece sopportino le varie pene, che in questa vita sovente accompagnano l'adempimento de' proprj doveri e l'esercizio della virtù. Or se vana fosse questa speranza, se tutto finisse alla morte del corpo, e chi non vede di quanto peggiore condizione sarebbe un Uom virtuoso, che un Uom malvagio? E come può egli mai concepirsi, che un Dio infinitamente giusto voglia soffrire, che di peggior condizione sia l'Uomo pio, che l'empio, quegli che adempie esattamente le leggi volute da Dio medesimo, che quegli il quale continuamente le sprezza e le calpesta, e che in tal guisa abbia pena chi merita premio, e premio invece quegli che merita ogni pena? E' troppo chiaro pertanto, che un' altra vita debb' esservi, in cui il premio e la pena dal giusto Iddio a ciascuno sia data, secondo che egli in questa vita o l'uno o l'altra avrà meritato.

Tutte queste considerazioni appunto hanno fatto, che la credenza di una vita futura in quasi tutte le nazioni e in tutte le età si sia mantenuta sempre e universalmente: intorno alla qual cosa potran vedersene le copiose testimonianze, che fra gli altri ne arreca *Storckenau* nella sua Psicologia (Part. II. Sez. IV. Cap. III.). Gli Epicurei son quasi i soli, che abbiano osato d'opporli al comune consentimento di tutti gli Uomini, e forse meno essi medesimi l'hanno fatto per intima persuasione, che per secondare più liberamente i loro vizj e le lor passioni.

B

Ma non basta , dicono alcuni , per provare che l'anima sia immortale , il far vedere ch' ella sussista dopo la morte del corpo . In questo ella non avrebbe mente di più di quel che abbia qualunque parte di materia , che sempre egualmente sussiste . Perchè l'anima nel vero senso chiamar si possa immortale , convien mostrare di più , che ancor separata dal corpo ella viva , ella pensi , ella sia conscia a se medesima , come prima , de' suoi presenti e passati pensieri , delle presenti sue e passate azioni , insomma della sua propria identità . Or come può l'anima pensar divisa dal corpo , se nemmeno una sensazione o percezione ella può avere , la qual non sia preceduta da una impressione corporea ? se niuna idea o nozione può richiamare , ove non destisi nel cervello quel movimento , da cui la corrispondente percezione o sensazione è stata prima prodotta ?

Per rispondere a questa obbiezione , concederemo primieramente , che l'anima dir non potrebbe immortale , se sussistendo divisa dal corpo si rimanesse senza azione , senza pensiero , e senza vita . Ma quando noi diciamo ch' ella sussiste , che non è da Dio annichilata (unico mezzo per cui potrebbe perire) e ne richiam per ragione la stessa Giustizia di Dio , la qual richiede che l'anima abbia in un'altra vita il premio o la pena , che in questa avrà meritato , intendiamo di dire appunto che ella sussiste qual esser vivo , attivo , e pensante , come era prima , poichè nè il premio nè la pena sentir potrebbe , se sussistesse qual Essere inattivo insensibile e senza pensiero .

CAPO II. *Immortalità dell' Anima* 27

Concederemo in secondo luogo , che in questa vita non sappiamo , che l' anima abbia veruna sensazione o percezione delle cose presenti , e niuna idea o nozione delle passate senzachè uu qualche moto del cervello vi intervenga .

Ma negheremo , che questo moto al pensiero sia punto essenziale e necessario di sua natura. Il pensiero è tutto dell' anima, la facoltà di pensare è una proprietà tutta sua e particolare, e niente comune col corpo, in cui anzi qualunque principio pur di pensiero è del tutto impossibile. Noi non sappiamo nemmeno intendere per qual modo i movimenti corporei arrivino infino all' anima , e contribuiscono come causa , o come semplice occasione. Ma per qualunque maniera a ciò essi concorrono, poichè il pensiero e la facoltà di pensare è tutta dell' anima sola, chi vieta che Iddio questa facoltà a lei non conservi anche allor quando è divisa del corpo, e non faccia che le sensazioni, e percezioni, e nozioni, ed idee, che or ha per mezzo del corpo, ella seguiti ad avere per altro mezzo, cioè o traendole da se medesima e dalla sua propria natura, o ricevendole dallo stesso Iddio, che ha in se certamente l' idee di tutte le cose, e che non solamente per l' infinita sua possanza può operare sull' anima in qualunque modo a lui piaccia, ma può operare sovr' essa direttamente in una maniera assai più analoga e conveniente alla stessa natura di lei, essendo egli purissimo Spirito , e avendo creato l' anima appunto spirituale ad immagine e somiglianza di se medesimo?

C A P O III.

*Dell' Origine , e dell' Essenza
dell' Anima.*

Quanto certi noi siamo della spiritualità e immortalità dell' Anima , altrettanto siamo incerti e della sua origine , e dell' intima sua essenza , e del luogo , dove risiede , e del modo con cui al corpo è unita , e di altre cose siffatte. Ciò nondimeno assai pochi sono gli oggetti all' anima appartenenti intorno a' quali i Metafisici d' ogni età si sieno occupati con maggior cura : tanto egli è vero che le cose più malagevoli , e talora anche più impossibili a conoscersi , son quelle appunto , in cui gli Uomini spesse volte amano di ostinarsi vie più , e di perdervi il miglior tempo ?

Noi però ci guarderemo dall' imitari , e contenti di esporre in breve quanto è stato dagli altri su questi articoli immaginato (giacchè alla storia dello spirito umano giova il sapere anche i vani suoi sforzi , e i suoi molteplici travimenti) , aggiungerem tutt' al più qualche cenno intorno alle opinioni , che sembranci meno inverisimili. Qui però non diremo che dell' origine , e dell' essenza , a cui aggiungeremo le questioni se l' anima sempre pensi , e se in lei vi abbia alcuna cosa d' innato : della sede ; e dell' unione e comunicazione col corpo a miglior uopo si parlerà nella Sezione seguente.

A R T I C O L O I.

Dell' Origine dell' Anima.

Molto furono le opinioni intorno all' origine dell' anima, e diversissime fra di loro.

1. Alcuni vollero l' anima eterne, e le riguardarono come emanazioni di Dio, o porzioni della divina sostanza chiuse nei corpi

Di questa opinione furono già anticamente gli *Egiziani*, e i *Caldei*, e da essi l' apprese *Pitagora* e da' *Pitagorici* poi in parte la tolse anche *Platone*. Credevan essi pertanto che l' anima emanate di Dio fossero state dapprima distribuite negli astri, ove godessero di una vita felice. Ma che essendosi colà readute colpevoli, in pena di ciò fossero poi state chiuse ne' corpi, dove se virtuosamente esse vivono, tornino dopo la morte al loro astro nativo, altrimenti passino da un corpo all' altro, e se fannosi ree di nuove colpe, sieno pur traspostare dal corpo d' un uomo a quello di un bruto. Questo passaggio dell' anime da un corpo all' altro era detto in greco *metempsicosi*, che vale trasmigrazione dell' anime; e in oriente presso agli *Indiani* ed ai *Cinesi* una tale opinione tuttor sussiste.

Che l' anime ancor dagli *Stoici* fossero credute una parte di Dio, o di quella sostanza universale, ch' essi diceano animar tutto il mondo, e che chiamavano Dio, l' abbiama da *Seneca* e da *Epitteto*; ma essi non ammetteano la *metempsicosi*, e diceano invece, che alla morte con Dio medesimo le anime presto si ricongiungono.

Euripide Filosofo anch' egli , secondo *Moschemio*, riguardava le anime come porzioni di quell'etere sottilissimo, che credea diffuso in tutto il mondo, e cui pure chiamava Dio; e anch' egli dicea che a Dio si riuniscono dopo la morte del corpo.

Ma la stoltezza di tutti quelli , che riguardaron le anime come una porzione di Dio , è stata abbastanza rilevata da *Cicerone* (*De not.*) *Deor* Lib. I. Cap. II.). Imperocchè un Essere semplicissimo , qual è Iddio, come può egli mai dividersi in parti.

La preesistenza dell' anima al corpo , e molto più la loro eternità , e la trasmigrazione da un corpo all' altro , è stata pur dallo stesso meritamente derisa (*Q. Tusc.* I. I.). Ed in vero chi è che possa asserire di ricordarsi , che l' anima sua abbia esistito prima del corpo? E di ciò non avendo niuna traccia, niun fondamento, niun indizio, come usar d' affermarlo? Ben pretendea *Platona* , che l' anima sua fosse stata innanzi nel corpo del Trojano Euforbo , e d' altri molti ; ma chi non ride a questi sogni ?

Questa risposta vale anche contro alla sentenza d' *Origene*, il quale sebbene non facesse le anime eterne, volea però che fossero state create tutte ad un tempo insieme cogli Angioli innanzi alla creazione del mondo corporeo, e che in non so qual luogo si stessero custodite , finchè venisse l' ora di scender nel corpo lor destinato.

2. All' incontro i *Manichei* e i *Priscillianisti* secondo abbiamo da *S. Agostino* e da *S. Girolamo*, riguardavan le anime umane non come parte di Dio , ma come lo

CAPO III. ART. I. *Origine dell' Anima* 31
stesso Dio in tutti presente: il che piacque
anche agli Arabi Peripatetici (V. *Genovesi*
Metaph. Part. II. Prop. 19.) i quali di-
stinguendo due intelletti l' uno agente e l' al-
tro paziente, diceano che l' intelletto agente
è in tutti gli uomini lo stesso Dio .

J Maomettani andarono ancor più oltre ,
secondo *Gerson* (*Tract. de concord. Meta-*
ph. eum Logica Part. IV.), asserendo che
tutto è Dio nell' Universo : sentenza , che
era stata accennata già da *Senofane* e da al-
tri Eleatici (V. *Storia Filos.* pag. xxxvii.)
e che nel secolo xvii. è stata rinnovata poi
da *Spinoza* (V. *Storia Filos.* pag. lvi.)

Ma qui pur , come sagacemente osserva
S. Agostino (*Epist.* 165.), poichè a tanti
errori , a tanti vizi , a tanti mali è sogget-
ta l' anima umana, chi mai non vede , che
se ella fosse Iddio medesimo , dir converreb-
be , che siffatti mali , e vizj , ed errori in
Dio si ritrovassero, che è il maggior assurdo
che dir si possa?

3. *Tertuliano*, *Apollianare*, ed altri dis-
sero invece , che l' anime si propagano da'
Genitori ne' Figli insieme coi corpi.

Ma anche qui o tutta l' anima de' Genito-
ri passa ne' Figli; e in quelli allor che ri-
mane ? o ne passa una parte soltanto; e co-
me può l' anima che non ha parte essere in
parti divisa?

4. *Leibnizio* pare in certo modo che ab-
bia voluto unir insieme *Tertulliano* ed *Ori-*
gene. Imperocchè da un canto egli disse
(*Theodicea* Part. I.), che l' anime erano
tutte create tutte al principio del mondo ;
disse dall' altro , che tutte furono inchiu-

se in Adamo, e che da esso in tutti i posteri di mano in mano si vengono propagando.

Ma quante anime esser doveano in Adamo? e poichè di una sola egli era conscio a se stesso, che faceano intanto tutte le altre? e che fanno negli Uomini, che ora vivono, tutte quelle delle persone che hanno a nascere ancora, e che nasceranno sino alla fine del mondo?

E' vano però il confutare seriamente un opinione, che l' autore medesimo ha confessato d' aver proposto per celia. Trovasi questa confessione in una sua lettera a *Pfaff* (*V. Gerdil Introd. allo studio della Religione* pag. 98.): *Hansch* riferisce pure (*Comment, ad princ. Leibn.*). che mentre si stava un giorno pigliando seco il caffè, ei gli disse scherzando: *Chi sa che non esiste in questo caffè una monade; la quale abbia col tempo a diventare un' anima ragionevole?* Ove è da notare, che tutto il mondo anche corporeo ei dicea composto di tante monadi, cioè di tanti esseri semplici, e in ogni monade supposea la forza di rappresentare tutto l'universo, ma oscuramente finchè eran monadi semplici componendi il corpo, e chiaramente poi allorchè diventan monadi principali formanti l'anima: le quali cose egli tutte gratuitamente asseriva, senzachè nè di queste rappresentazioni prima oscure e poi chiare, nè del perchè o del modo, con cui d' oscure diventar chiare, nè d' altre simili proprietà delle monadi sue render potesse ragione alcuna.

5. L' opinione più comunamente ora accertata si è, che l' anime vengan da Dio crea-

CAP. III. ART. I. *Origine dell'Anima.* 33

te di mano in mano, e infuso ne' corpi, allorchè questi son atti a compiere le funzioni vitali; in quella guisa che da essi partono, allorchè guasta o sconcertata la macchina alle funzioni vitali più non può corrispondere.

Ben parve ad alcuni, che fosse un dare a Dio sovarchia briga l'obbligarlo a crear nuove anime ad ogni tratto, e *Wolffio* (*Psychol. nat.* §. 705. schol.) non lasciò pur di citare le sacre Scritture, pretendendo, che ove si dice (*Gen. Cap. II.*) che al settimo giorno Iddio si riposò, debba intendersi che cessò allora per sempre dal creare veruna altra cosa. Ma già i Padri, e i Concili han dichiarato; che ciò deve intendersi delle specie non degli individui; ed è poi ridicolo il supporre, che debba costare a Dio una terribil fatica il crear nuove anime, quasichè la stessa conservazione di ogni cosa creata non equivalga ad una continua creazione.

ARTICOLO II.

Dell'Essenza dell'Anima.

Che l'anima non sia nè aria, nè fuoco, nè etere, nè altra cosa materiale, ma una sostanza semplice, a pura, e diversa affatto da ogni materia, noi l'abbiamo già dimostrato nel Capo I.

Che sebben semplice e spirituale, non sia però nè una parte di Dio, nè Dio meslesim; o l'abbiam pur fatto vedere nell'Articolo precedente.

Che poi sia una vera sostanza, cioè che

ogn' anima sia un vero ente sussistente ~~per~~ se, e distinto da ogn' altro, non già una semplice modificazione di quella sostanza unica e universale, che *Spinoza* dicea diffusa in tutto il mondo, è facile a conoscersi anche da questo solo, che la parola modo o modificazione esprime una semplice nozione astratta, una semplice nostra maniera di concepire, non già un ente reale, a cui possano convenire azioni vere e reali, siccome sono il pensare, il volere, e l' agire, che ognuno nell' anima propria riconosce.

Ma tutto questo non ci fa ancor scoprire qual sia l' intima essenza dell' anima, cioè che cosa ella sia intimamente in se stessa.

A che però affannarci in questa ricerca, se l' intima essenza delle cose Iddio ha voluto, che all' umano intelletto fossero impenetrabili? Della materia stessa, che abbi-
 am tutto giorno sott' occhio e fra le mani, chi è che dir possa qual sia l' intima essenza, quale l' intrinseca sua natura? S' io getto un legno sul fuoco, per valermi dell' esempio recato di sopra (pag. 23.), se ne volano le parti umide, ignee, aeree, e restano le saline, e le terre: io so adunque che esistevano in quel legno e acque, e fuoco, ed aria, e sale, e terra. Ma l' acqua, e il fuoco, e l' aria, e il sale, e la terra che cosa sono? Io mi veggo ognor costretto a confessare la mia profonda ignoranza. Or quale difficoltà, o qual vergogna dobbiam noi avere a confessar similmente di non sapere che cosa sia l' anima intimamente, e qual sia la sua essenza?

CAPO III. ART. II. *Essenza dell' Anima.* 35

Contuttociò troppo spiacque a *Cartesio* ed a' suoi seguaci questa confessione, e credetter eglino di aver abbastanza spiegata l'essenza, così dell' anima, come della materia, con dire che quella è riposta nel pensiero, e questa nella estensione. Ma con qual ragione si può egli dire, che l'essenza della materia sia nella estensione, se questa non è che una sua qualità, anzi pure una semplice relazione, vale a dire la consistenza di più parti, o di più cose unite insieme? o come si può egli riporre l'essenza dell' anima nel pensiero, se questo non è che una sua azione? Chi dirà mai, che l'azione e l' agente sieno una medesima cosa? che lo scultore, e l'atto del fare una statua, e la statua che ne risulta, sieno tutt' uno?

A R T I C O L O III.

Se l' Anima sempre pensi.

Avedo *Cartesio* riposta l'essenza dell' anima nel pensiero, fu pur costretto a dire, che l' anima sempre pensa. Imperocchè se un sol momento ella cessasse mai di pensare, verrebbe tosto a perdere la sua essenza, che è quanto dire, cesserebbe pure d' esistere.

Ma « io chiederei volentieri, dice *Locke* (*Saggio Filos. Lib. II. Cap. I.*) a quelli che affermano sì arditamente, che l' anima sempre pensa, in qual guisa lo sappian essi e per qual mezzo possano assicurarsi, che essi pensino anche quando non si avveggon de' lor pensieri. Diran tutt' al

più, che è possibile che l' anima anche allor pensi, quantunque de' suoi pensieri non conservi poi la memoria. Ma non è egli egualmente possibile che allor non pensi? Non è eziandio più verisimile il dire, che qualche volta non pensa, di quello che asserire gratuitamente, ch' ella abbia pensato per molti mesi al principio della sua esistenza, e seguiti tuttavia a pensare e per molte ore nel sonno, senza potere un momento appresso risovvenirsi pur d' uno di questi pensieri? «

V' ha chi pretende mostrare che l' anima sempre pensa, con dire, che l' anima è un esser vivente, e che la vita consiste in una perpetua azione. Se in un animale o in un vegetabile, essi dicono, cessa ogni azione, cioè ogni movimento de' suoi umori, egli cessa di vivere. Ora poichè l' azione dell' anima è il pensiero, ella pur cesserebbe di vivere, soggiungon essi, ove cessasse mai di pensare.

Ma tutto questo non è che un abuso di termini: Vivo noi chiamiamo un vegetabile o un animale, finchè in lui dura il regolare movimento de' suoi umori; e il diciam morto, allorchè questo movimento vien a cessare: ma quale illazione può farsi quindi rispetto all' anima; chi può definire in che consista la vita di un Essere semplice: o per qual ragione dall' esser la vita di un ente composto da noi collocata in un perenne movimento delle interne sue parti, dee inferirsi che la vita di un esser semplice debba esser riposta in un perenne pensiero? quale analogia vi ha fra il moro e il pensiero, e fra un Esser composto ed un semplice?

CAP. III. ART. III. *Se pensi sempre.* 37

Per niuna maniere adunque può accertarsi, che l'anima sempre pensi. Contuttociò io non son lontano dal credere, ch'ella abbia sempre realmente qualche principio di pensiero: ma ecco su qual fondamento.

I sogni ci avvisano, che sovente noi pensiamo anche dormendo; dall'altra parte in qualunque sonno, per quanto profondo egli sia, non una ma molte impressioni si fanno sempre sui nostri sensi, le quali secondo il regolar corso della natura esser debbono portate al cervello, ed all'anima comunicata. Or egli par verisimile, che di queste impressioni l'anima debba avvedersi, e avvedersi pur similmente de' varj movimenti, che allor si rinnovano nel cervello per qualunque cagione che siasi, e delle idee che per essi vengonsi risvegliando.

Nè per dire che l'anima pensi nel sonno, è necessario ch'ella abbia sempre a ricordarsi de' suoi pensieri. Imperocchè quante volte anche vegliando, massime ne' momenti che chiamansi di distrazione, non ci occorre egli di pensare per qualche tempo, senzachè interrogati dappoi sappiam render conto di ciò che abbiamo pensato?

Per questo titolo parmi, che non anderebbe forse lontan dal vero chi volesse credere che in qualche modo l'anima sempre pensi; ma vano e prosuntuoso certamente sarebbe chi volesse prendere di asserirlo con sicurezza, o alle ragioni accennate più sopra volesse appoggiarsi per dimostrarlo.

A R T I C O L O IV.

Dell' Idee innate, e del Senso morale.

Siccome dall' avere *Cartesio* e i suoi seguaci riposta l'essenza dell' anima nel pensiero furon costretti ad asserire, che l' anima sempre pensa; così da questo pur furono obbligati a richiamare l' antica opinione di *Pitagora* e di *Platone* intorno all' idee ed a' principj innati. Imperocchè non poteudo l' anima pensar senza idee (prendendo questo termine, come essi il prendeano, nel senso generale di tutto ciò che può esser oggetto de' nostri pensieri), e mancando ella al principio della sua esistenza di idee acquisite, era necessario il supporvi dell' idee innate, cioè impresse direttamente da Dio medesimo; nel che eglino si scostarono da *Pitagora* e da *Platone*, che quelle idee riguardavano non come impresse da Dio nell' anima, ma come sue proprie, e procedenti dalla sua stessa natura.

Per rendere più verisimile la loro opinione eglino osservarono, che l' idee o le nozioni di Dio, della virtù, della verità, e dell' altre cose che non cadouo sotto ai sensi, non si posson per mezzo de' sensi direttamente acquistare: e quindi inferirono che tali nozioni aver doveano tutt' altra origine, cioè esser nell' anima infuse da Dio stesso.

Osservarono pure esservi alcuni principj pratici e speculativi, che tutti gli Uomi-

ni sentono in se medesimi, come che ad altri non dee farsi quello che non vogliamo che noi si faccia, che non può una cosa essere e non essere al tempo stesso, e simili; e questi pure conchiusero dover essere innati in tutti gli Uomini, perchè a tutti sono comuni.

Vero è che *Cartesio* protesta (Epist. 99) « di non avere mai scritto, nè giudicato, che l'anima abbisogni d'idee innate, le quali sieno alcuna cosa diversa dalla sua facoltà di pensare, ma che osservando in se medesimo alcuni pensieri, che non procedevano nè dagli obbietti esterni, nè dalla determinazione della sua volontà, ma dalla sola facoltà di pensare, per distinguere l'idee o le nozioni, che son le forme di questi pensieri, dalle avventizie o fattizie, le ha chiamate innate ». Ma checchè abbia egli inteso per idee innate, i seguaci suoi hanno inteso per esse comunemente ciò che noi abbiamo qui accennato.

L'idee innate piacquero anche a *Leibnizio*, ma in un modo ancora più esteso. Avendo egli supposto il mondo tutto formato di monadi o di esseri semplici, per dare a queste monadi una certa attività, suppose in tutte, come già abbiamo accennato, la forza di rappresentare in se medesime l'universo, e nella monade principale di ciascun Uomo, cioè nell'anima, ch'egli chiamava col nome aristotelico *entelechia dominante*, disse che tutte l'idee esistono indipendentemente affatto da' sensi, e l'una dall'altra procedono direttamente per se medesime.

Cumberland, Shaftesbury, Hutcheson,

Hume, e *Robinet* non ammissero precisamente l'idee innate, ma invece supposer nell' anima un sesto senso, cui nominarono *sensu Morale*, e pretesero, che come il piacere o dispiacere, che alla prova al sentire un sapor grato o ingrato, dipende dal senso del gusto, così dipende da questo senso morale il piacere o dispiacere che sente in mirare un' azione virtuosa o viziosa; e a quella guisa che il piacere o il disgusto de' cinque altri sensi e quel che ne fa distinguere il buono dal cattivo nelle cose fisiche, così il piacere o il disgusto particolare di questo sesto sia per quello da cui dobbiam giudicare ciò che è buono o cattivo, virtuoso o vizioso nelle morali (1)

Hutcheson di ciò non pago in due divise questo medesimo sesto senso, volendo che l'uno serva, come sopra alla distinzione del bello e del brutto, escludendo in amendue og' opera della riflessione e della ragione, e tutto attribuendo alla semplice sensazione.

Or cominciando da' *Cartesiani*, se l'idee di Dio, della virtù, della verità ec, fossero innate, dovrebbero certamente esser le prime, che ne' fanciulli si manifestassero, e dovrebbero poi in tutti essere non solamente uniformi, ma le più esatte, più chiare, e più distinte che in lor fossero, siccome impresse da Dio medesimo. Ma

(1) *V. HUME Treatise of human nature Vol. III. pag. 25. e seg.*

Chi è mai, che ne' Bambini scorga veruna traccia di queste idee? e negli Uomini adulti quanta oscurità, e inesattezza, e dissomiglianza intorno a quelle non si ravvisa? Direm noi dunque per avventura, che Iddio abbia impresse le medesime idee a chi in un modo, e a chi in un altro?

Che se innate non son l' idee, come il ponn' essere i principj, che si compongono dell' idee? L' assioma, che una cosa non può essere e non essere al medesimo tempo, come può egli chiamarsi innato, se non lo sono l' idee di cosa, di esistenza, di tempo, d' identità, di affermazione, e di negazione?

Oltrecchè quanti non veggiamo, che a siffatto principio mai non pensano in tutto il corso del viver loro? e come può egli crederci innato un principio, di cui tanti Uomini mai non s' avveggono?

Ma intorno ai principj pratici la vanità di cotale opinione è ancora più manifesta. Se v' ha cosa, dice *Locke* (*Saggio fil. ec. Lib. 1. Cap. 2.*), la qual maggiormente passa istillata dalla Natura. si è che i Padri e le Madri amar debbano e conservare i loro figli. Ma come mai potrà dirsi innato pur questo principio, se intere Nazioni ritroviamo, che l' hanno pubblicamente, e senza veruno scrupolo, e per comun uso continuamente violato? *Garcilasso de la Vega* nella sua storia degli *Incas* (Lib. 1. Cap. 12.) riferisce che alcuni popoli del Petù serbavano le donne che faceano prigionire, e deliatamente nodrivano fino a una certa età i figli che ne avevano, dopo cui gli uccideano e li mangiavano, e trattavano allo stesso

modo. le Madri allorchè non eran più atte a far figli . I popoli della Mingrelia secondo *Labert* (presso *Thevenot* pag. 38.) seppelliscono vivi , quando lor pare , i loro Figliuoli senza ribrezzo alcuno . In altri paesi vivi si seppellivano colle lor Madri , se avveniva che queste morisser di parto ; in altri si ammazzavano , se un Astrologo avesse detto , che sotto cattiva stella eran nati . I Greci e i Romani , che eran pure si colti , non esponevano anch'essi liberamente i Figliuoli ch'erano loro d'impaccio ? E nella Cina , paese certamente coltissimo fino dalla più rimota antichità , non se ne getta ogn'anno nell' acque grandissimo numero per questa stessa ragione ? Or come mai un principio o sconosciuto o violato pubblicamente da intere nazioni può egli chiamarsi innato in tutti gli Uomini ?

Nè vale il dire , che il pregiudizio o il costume può far che questi principj rimangano oscurati . Imperocchè a qual fine primieramente doveva Iddio nell'anima imprimerli , se rinscir doveano di niun uso ? E come si può egli poi concepire o che popoli interi nulla sentono mai di ciò che in tutti sia scolpito dalla natura , o che , sentendosi , seguono tuttavia senza rimorso a contraddire continuamente alle voci della natura inedesima ?

Questa risposta io vo' che valga eziandio contro a' sostenitori del *sensu morale* . Imperocchè qual senso morale avevano i popoli sopraccennati , allorchè trattavano sì inumanamente i loro Figliuoli ? o qual ne

avevano coloro , dove i Figli vedeansi ammazzare pubblicamente , e per costume , e senza il menomo scrupolo , i proprj Genitori , quand' eran giunti a certa età ? o dove gli infermi qualor disperavasi della lor guagione , poneasi in una fossa , e quivi esposti a tutte le inginrie dell' aria lasciavansi miseramente perire senza soccorso (*Gruber* presso *Thevenot* Part. IV. 13) ? o dove gli Uomini credeano di guadagnarsi l' eterna felicità col vendicarsi crudelmente de' lor nemici , e mangiarsene il più che potessero (*Lery* Cap. 16. ? Azioni sì atroci qual sentimento d' orrore non doveano ad essi naturalmente ispirare , se il senso morale negli Uomini naturalmente esistesse ? e quest' orrore sentendo , come potevan essi pubblicamente e permettere in altri , e seguire in se medesimi un sì atroce costume ?

Quanto all' opinione Leibniziana delle *monadi rappresentative dell' universo* , ella non è che una pura immaginazione , la quale non solamente non può dimostrarsi , ma è ancor difficile a concepirsi , e scopre tutti i caratteri di una scherzevole invenzione , quale appunto dall' Autor suo fu confessata (Veggasi a pag. 32.) Meno può ammettersi l' opinione , che l' idea nell' anima esisten tutte indipendentemente da' sensi , e nascano per se medesime l' una dall' altra , comè pur vnolsi da *Leibnitz* nell' *armonia prestabilita* , essendo questo contrario alla più manifesta esperienza , siccome vedremo nella Sezione seguente .

Rimane adunque a couchiuder con *Locke* , che l' anima al cominciare della sua

44 Sez. 1. *Natura dell' Anima.*

esistenza non ha in se nè idee , ne principj , nè senso morale , nè rappresentazione di cosa alcuna , e che l' idee , le nozioni , i principj tutri s' acquistano da lei medesima per via de' sensi e della riflessione , come nella II. Parte estesamente verrà dimostrato.

Auiz siccome la principale cagione , per cui innate si sono supposte cotante idee , è stata il non sapere come l' anima per se medesima giungesse ad acquistarle ; così il far vedere come ella vi arrivi , farà il miglior mezzo a distruggere così fatta opinione . E di vero chi mai , segue il medesimo Locke (L. II. C. I.), oserà sostenere , che sianvi idee innate , qualor si veggia in qual modo , e per quai gradi arrivin gli Uomini a formarle da se medesimi ? Non sarebbe egli assurdo e ridicolo il pretendere , che Iddio ci abbia impresse l' idee de' colori , dopo averci data la facoltà d' acquistarcelle da noi medesimi per via degli occhi ?

S E Z I O N E II.

DELLE FACOLTA' E DELLE OPERAZIONI DELL' ANIMA.

Un piccol cenno intorno alle facoltà , e alle operazioni dell' anima già si è da noi fatto nella I. Parte della Logica (Sez. I.) ; ma un trattato più esteso ne avevamo promesso poi nella Psicologia , ed or ci convien liberare la data fede.

Sei facoltà noi abbiamo distinte nell' ani-

ma, cioè 1. la facoltà d' sentire, che è chiamata *sensibilità*; 2. la facoltà di riflettere, che per analogia potrebbe dirsi *riflessibilità*; 3. la facoltà di conoscere, che s' appella *intelligenza*; 4. la facoltà di ricordarsi, che è detta *memoria*; 5. la facoltà di volere, che dice *volontà*; 6. la facoltà di agire, che si nomina *attività*.

Di tutte queste facoltà, e delle operazioni, che ne dipendono, or prenderemo a trattare distesamente.

C A P O I.

Della sensibilità.

Che la *sensibilità* sia quella facoltà che han gli Uomini, e seco pure hanno gli altri animali, di accorgersi delle impressioni che vengon fatte sopra di loro; che l' atto di sentire o di accorgersi di queste impressioni sia ciò che è chiamato *sensazione*; che indi venga la distinzione degli enti *sensibili*, e degli *insensibili*; che essendo l' anima il sol principio che sente, perciò gli enti sensibili dicansi *animati*, e gl' insensibili *inanimati*; che finalmente cinque essendo le vie, per cui l' esterne impressioni passano all' anima, cioè l' odorato, il gusto, l' udito, la vista, ed il tatto, questi perciò si chiamino i cinque *sensi*, già si è detto bastantemente nella Logica.

Si è pur ivi accennato, che l' esterne impressioni mai non arrivano a produrre sensazione nell' anima, se per mezzo de' nervi non son recate al cervello. Or questa è appunto la prima cosa, che qui vuol essere un po' più largamente spiegata.

ARTICOLO I.

Che l'esterne impressioni non son sentite dall' Anima, se non son prime per mezzo de' Nervi portate al Cervello.

Chiamansi *nervi* qua' cordoncini o filamenti, che dal cervello, dalla midolla allungata, e dalla midolla spinale diramansi alle varie parti del corpo.

La lor sostanza è una continuazione del cervello medesimo e delle sue membrane, ed essi acquistauo diversi nomi secondo le diverse parti del corpo a cui si stendono, e gli usi a cui son destinati. Quindi si chiamano *ottiei* quelli che giungouo agli occhi, e servono alla visione; *acustici* o *uditorj* quelli che arrivano agli orecchi, e servono all' udito; *olfattorj* quelli che giungono alle nari, e servono all' odorato: *gustatorj* que' che si stendono alla lingua ed al palato, e servono al gusto; e finalmente *brachiali*, *craniali* ec. que' che diramansi nelle braccia, nelle gambe, e nell' altre parti.

Or che l'esterne impressiooi non facciano sensazione nell' anima, se per mezzo de' nervi non son portate al cervello, si prova dalla costante esperienza 1. che le parti del corpo che sono prive di nervi, siccome l' ugne, i capelli ec., sono anche di lor natura insensibili; 2. che reciso o legato un nervo qualunque, la parte che è al di sotto del taglio o del legamento, e che più non comunica col cervello; per quanto si punga o si bruci o si laceri, più

non dà alcuna sensazione. L'esperienza suol farsi comunemente sopra d' un cane, o d' altro animale tagliando ad esso o legando il nervo crurale, per cui nel piede ei perde affatto ogni senso.

Lo stesso accade eziandio ove il nervo naturalmente sia guasto o impedito: e qualche chiamasi *gotta serena*, e che ci toglie affatto la vista, altro non è appunto che un vizio del nervo ottico: nè per altro avvien sovente negli accidenti apopletici, che un perde il senso in una gamba, o in un braccio, o in altra parte, se non perchè i nervi colà rimanendo ostrutti, o per qual modo che siansi viziati, recar più non possano l' impressioni al cervello.

Con ciò all' incontro agevolmente si spiega onde avvenga talvolta, che reciso un braccio o una gamba, sentasi tuttor dolore in quella mano o in quel piede, che più non esiste. Un de' primi ad osservar questo fatto si fu *Cartesio*, il qual riferisce (*Princ. Part. VI. p. 196.*), che una Fanciulla, a cui per gangrena fu d' uopo tagliare il braccio perfino al gomito, soventi fiate pur lamentavasi del dolor che sentiva quando in un dito e quando nell' altro della mano amputata: e lo stesso poscia s' è confermato in moltissimi, specialmente in quelli, a cui un braccio o una gamba avviene di perdere nelle battaglie.

La ragione di questo si è, che ove quel tratto di nervo, che dalla parte recisa tuttor si stende fino al cervello, per una qualunque cagione sia mosso in quel modo medesimo, in cui era, quando la mano ed i

piede si stavan uniti al restante, siffatto moto recato al cervello dee fare che l' anima n' abbia la stessa sensazione che prima aveva, e quindi le paja sentir dolore nel piede o n' ella mano, che più non sono.

Ma qui incomincerà da taluno a domandarsi in qual modo per mezzo de' nervi l' esterne impressioni vengano portate al cervello.

ARTICOLO II.

Del modo con cui le impressioni per mezzo de' Nervi son portate al Cervello.

Noi sappiamo per esperienza, che al punger d' un dito l' anima ne sente subito il dolore, senzachè fra il momento della puntura, e quello della sensazione si possa discernere alcuno intervallo. Or questa celerità istantanea, con cui dal dito nel cervello è portata l' impressione, per varie guise è stata spiegata da varj.

Alcuni osservando, che una corda dicembalo, od altra qualunque, ove sia ben tesa, toccato appena in una delle sue estremità, propaga invariabilmente il suo moto perfino all' altra, hanno creduto, che in simil guisa il moto impresso in qualunque parte di un nervo sia tosto recato all' estremo che mette capo al cervello.

Ma perchè ciò avvenisse, farebbe d' uopo, che i nervi, e tutti e sempre, fossero così tesi, e così liberi da ogni laterale impedimento, com' è la corda d' un cembalo; il che de' nervi sicuramente non può asserirsi.

La somma prontezza, con cui il fluido elettrico per lungo tratto diffondesi istanta-

CAP. I. ART. II. *Spiriti animali.* 49

neamente ha fatto ad altri immaginare, che questo fluido sia al luogo de' nervi il portatore delle esterne impressioni al cervello.

Ma per le leggi dell' elettricità noi sappiamo, che il fluido elettrico non trapassa da un luogo all' altro, e dall' uno all' altro corpo se non quando vi sia eccesso da una parte, e difetto dall' altra. Or quando noi ci stiamo a mani grunte, non vedesi certamente ragione alcuna, per cui maggior fluido elettrico esser debba nell' una o nell' altra mano, o più che al lungo de' nervi o nel cervello: eppure si ha sempre la sensazione in amendue le mani.

Altri all' incontro riguardano i nervi come altrettanti tubetti o canaletti, entro a cui scorra un sottilissimo fluido estratto dalla parte più pura e più spiritosa del sangue, a cui perciò hanno dato il nome di *sugo nerveo*, o di *spiriti animali*: e questo fluido, dicon essi, è quello appunto, che, appena toccato o compresso un nervo, per la contiguità delle sue parti propaga subito e istantaneamente l' impresso moto al cervello.

Questa è l' ipotesi, che dai Filosofi or è più universalmente adottata, e che pur sembra aver qualche grado maggiore di verisimiglianza.

Imperocchè egli è ben vero¹, che le osservazioni fatte co' microscopj ancor più acuti niuno sicuro indizio ci hanno peranche scoperto ne di canaletti o di cavità che sieno nei nervi, nè di fluidi che per entro vi scorran: ma, come abbiamo altrove accenato (*Logica* Part. I. pag. 156.), un argomento almen probabile ne abbiain da questo, che

C

Soave Fil. T. II.

basta lagare un nervo , perchè la parte , che è disotto al legamento , più non dia alcuna sensazione ; il che certamente non si può meglio spiegare , se non dicendo , che il legamento impedisce la comunicazione ed il libero corso agli spiriti animali , i quali recar dovrebbero di là al cervello le ricevute impressioni.

La probabilità crescerebbe ancor più , se confermata venisse l'osservazione del *P. delle Torre* , il quale avendo esaminato con acutissimi microscopj alcuni pezzetti di nervi , disse d' avere scoperto , che i lor filamenti erano tutti composti di sottilissim globoletti fra se congiunti , e che gran numero di somiglianti globetti pur vide scorrere tra le medesime fibre (*Nuove osservazioni microscopiche* pag 63) ; il che se fosse , appena alcun dubbio restar potrebbe , che non sien questi veramente gli apportatori dell'esterne impressioni.

Ma per qualunque maniera l'impressioni vengano da' nervi recate al cervello , in qual luogo son esse portate ?

A R T I C O L O III.

Del luogo del Cervello , a cui da' nervi sotto recate le sterne impressioni ; ove pure del comune Sensorio , e della Sede dell' Anima.

Lantica opinione degli Scolastici supposea che l'anima fosse diffusa in tutto il corpo , o com' essi dicevano , che fosse tutta in tutto il corpo , e tutta in ciascuna parte di esso.

Veggendo eglino la prontezza , con cui al pungere d' una mano o d' un piede l'anima

ne sente subito il dolore, e non sapendo che l'impressione dovesse prima recarsi al cervello, credettero che nella mano e nel piede medesimo, e così pure in qualunque altra parte del corpo, l'anima si trovasse presente, e che quivi immediatamente sentisse le impressioni.

Ma questa opinione a cader venne, allorchè fu scoperto, che ove si trouchi o si leghi un nervo, in quella parte che è al di sotto, e che più non comunica col cervello, l'anima non ha più alcuna sensazione.

Imperocchè se l'anima risiedesse nel piede o nella mano, come non avrebbe ella quivi a sentire, ancorchè il nervo fosse legato? e se per aver la sensazione è necessario, che il nervo sia libero, e che porti l'impressione al cervello, a che fine dee poi starsi l'anima nella mano o nel piede?

Ne giova il dire, che il dolore della puntura da noi si sente nella mano o nel piede medesimo, non nel cervello. Perocchè questo prova bensì, che l'anima riferisce la sua sensazione al luogo, dove l'impressione, è avventura (è come il faccia noi il vedremo in appresso); ma non già ch'ella medesima colà si trovi.

Dalla costante osservazioni pertanto, che l'anima nulla sente, se le impressioni al cervello non son recate, i moderni Filosofi hanno conchiuso, che nel cervello la sede dell'anima avesse a trasferirsi (1).

(1) Che la sede dall'anima fosse nel cervello, fu opinione anche di vanj Antichi.

Ma gran contese qui inforsero intorno al luogo, dove s' avesse a collocare.

Cartesio, trovata in mezzo al cervello una glandoletta che dalla figura somigliante a un pinocchio fu detta *glandola pineale*, avvisò, che là sede dell' anima colà s' avesse a riporre, e che quivi siccome in trono ella ricevesse l' esterne impressioni, e quindi spedisse gli ordini suoi alle altre parti del corpo.

Ma perchè un luogo abbia a considerarsi qual sede particolare dell' anima, e qual comune sensorio, dee prima constare, che là concorranno tutti i nervi, e di là prendano origine. Or niun nervo si vede uscir mai dalla *glandola pineale*; oltrecchè il *Plempio* (presso *Luca Tozzi Med. art. de ses. T. 1.*) riferisce, che *Slaudo Medico ed Anatomico* d' Amsterdam nella *glandola pineale* trovò sette delle pietruzze, e scrive pure *Bonnet* (*Theat. t. 2. p. 309*) che tre ve ne rinvenne il celebre *Ruischio*, e che altri le trovò tutta impietrata, senzachè le persone così affatte, mentre viveano, avesser perduta la facoltà di sentire.

Dioby volle piuttosto riporla nel setto lu-

Erastrato la riponeva nella membrana, che involge il cervello, che egli chiamava epicranide, e che or distinguesi in pia e dura madre; *Erosilo* nella base del cervello medesimo; *Platone* in tutto il capo; *Pitagora* ponea nel capo la forza razionale delli anima, la vitale nel cuore. Nel cuore all' incontro tutta l' anima collocava *Crisippo* con altri *Stoici*; *Diogene* nel suo destro ventricolo *Empedocle* nel sangue ec. (V. *STORCHENAU Psychol. Part. II. Sez. II. Cap. I.*),

aido, cioè in quella membrana midollare e traspaſente, che ſepara i due ventricelli anteriori del cervello. Ma come di qui ancora non ha origine verun nervo, così val la ſteſſa ragione che abbiamo detta pocanzi.

Lancisi Berger de la Peyronie, è molti altri ſi ſono uniti a collocarla nel corpo calloſo, cioè in quella parte più bianca e più conſiſtente, ove i due emisferi del cervello verſo al mezzo inferiore ſ' uniscono ſopra una ſola e medeſima baſe, e da cui eſcono realmente alcuni nervi, come gli ottici; che vengono ſecondo alcuni da quelle parti, che diconſi *talami dei nervi ottici*, e ſecondo altri dalle ſoſtanze quadrigemelle; ed i patetici che naſcon la preſſo, e ſervono a que' movimenti degli occhi che accompagnano le paſſioni. Ma oltre ad eſſerſi anche il corpo calloſo in alcuni trovato guaſto ſenza ſenſibile alterazione delle potenze animali, qui torna pur la ragione che gli altri nervi partono tutti non già dal corpo calloſo; ma dalla midolla allungata, e dalla ſpinale: e come dentro alla ſoſtanza di queſte midolle non erasi a que' tempi ancor potuto vedere che i nervi ſeguitaſſero il loro co'rſo, e andaeſſero ad unirſi o nel corpo calloſo, o in altra parte; così nulla nè del comune ſensorio; nè dalla fede dell'anima poteva allora accertarſi.

Une de' primi a ſeguire l'andamento de' nervi dentro alla ſoſtanza delle midolle e del cervello medeſimo è ſtato l' Ab. *Toffoli*, di cui alcune oſſervazioni ſi ſono pubblicate in Milano negli *Opuscoli ſcelti delle Scienze, e ſulle Arti* (Tom. XII. pag. 390, e Tom. XV. pag. 98.). Trovato il modo di raso

dare il cervello col lasciarlo assai tempo nello spirito di vino, ha egli potuto, notomizzandolo, tener dietro alle fibre ne' nervi, e dice quindi avere scoperto che gli olfattorj vanno a terminare ne' due primi ventricoli del cervello, i gustatori nel terzo ventricolo, gli acustici ne' corpi striati ec.(1): dal che risulta, che propriamente niuna parte del cervello a preferenza dell' altre si può chiamare il comune sensorio, o la sede part.colare dell' anima.

Ma checchè sia di questo sensorio; e della sede dell' anima, poichè l' esterne impressioni sono recate al cervello, in qual modo son esse all' anima comunicate?

A R T I C O L O I V .

Dell' unione del Corpo coll' Anima, e del commercio loro scambievole.

Il modo, con cui l' esterne impressioni passano all' anima è la cosa ancor più difficile a spiegarsi. Una sostanza corporea, cioè solida, estesa, composta di parti, non vedesi

(1) *Altri vogliono, che l' origine degli olfattorj divisa in tre rami, e frapposta agli emisferi anteriori e posteriori del cervello, stenda bensì le sue fibre verso i ventricoli anterior, ma ne' ventricoli medesimi non si riscontrino; che i gustatorj diffondan le loro fibre per la protuberanza anulare, e pei peduncoli del cervellerto, e gli acustici nel quarventricolo. Noi lasceremo di ciò la decisione agli anatomici.*

certamente come agir possa per via diretta e immediata sopra d'una sostanza incorporea, cioè non solida, non estesa, non composta di parti, di una natura insomma essenzialmente, e intrinsecamente contraria. Quindi *Platone* immaginò una terza sostanza fra il corpo e l'anima, la qual servisse di veicolo dall'uno all'altra. Ma siccome fra il semplice, ed il composto non vi ha nulla di mezzo; così questa terza sostanza è del tutto vana e immaginaria.

Per uscir di ogni impaccio, i *Cartesiani* hanno detto, che l'esterne impressioni recate al cervello non son già desse, che eccettin le sensazioni nell'anima, ma sono semplici occasioni, che determinano Iddio a crear nell'anima le sensazioni corrispondenti; onde il loro sistema, fu poi chiamato il *sistema delle cause o casionali*, ed essi medesimi furono detti *Occasionalisti*.

Ma questo chiamasi tagliare il nodo invece di scioglierlo. Se richiesto perchè nell'aria il fumo ascenda, e discenda il sasso, io rispondessi: Gli è perchè Iddio quello sospinge in alto, e questo al basso deprime, chi appagherebbesi di tal risposta? Non v'ha fenomeno nella natura, che in egual modo non possa tosto spiegarsi. Ma non è già questo che da' Filosofi si richiede. Che Iddio sia la prima causa d'ogni cosa, niuno può dubitarne, e niuno pure l'ignora. Allorchè chiedesi la spiegazione di un fenomeno si domanda in qual modo abbia Dio ordinato che questo avvenga, quali sieno le cause naturale che lo producono, e quali le leggi con cui agiscono siffatte cause. Il rispondere che Iddio medesimo è quel che crea le sensazioni nell'ani-

ma, che fa ascendere il fumo, e discendere il sasso, è lo stesso che non dir nulla.

Il *P. Malebranche*, uno de' più illustri Gartesiani, credette di dir qualche cosa di più, aggiungendo, che come Iddio è l'autore di tutti gli esseri, così di tutte le cose dee avere in se stesso il modello, e che perciò all' occasione di un' esterna impresione, l'anima in lui medesimo, come in uno specchio, vede l'immagine del oggetto che l'ha prodotta.

Ma oltrocchè anche questa ipotesi è del tutto gratuita, come potrà egli vedersi in Dio l'immagine di ciò che non presenta veruna immagine? Quando l'anima ha le sensazioni del freddo o del caldo, della fame o della sete, che cosa vede ella in Dio (1) ?

Leibnitz una nuova ipotesi ha messo in campo, che dicei dell'*armonia prestabilita*. Egli considera l'anima e il corpo come due esseri indipendenti affatto tra loro, ma costituiti da Dio in maniera, che nell'anima v'abbia una serie continua di sensazioni e percezioni che nascano immediatamente l'una dall'altra, e nel corpo una continua serie di movimenti corrispondenti a queste sensazioni e percezioni, senza però che nè il corpo influisca punto sull'anima, nè questa sul corpo. Due orologj, che caricati al tempo stesso vadano sempre fra lor consentanei, senza che uno agisca sull'altro, sembra che abbiano suggerita a *Leibnitz* siffatta ipotesi, che

(1) Lui qui voit tout en Dieu, n'y voyoit pas qu'il est feu, disse già un mordace Critico di *MALEBRANCHE*.

CAP. I. ART. IV. *Sua unione col Corpo.* 57
poi da *Wolffio* è stata, siccome l' altre *Leib-*
niziane dottrine, altamente magnificata.

Ma oltrecchè questa ipatesi è priva pur come l' altre di ogni fondamento, e del tutto immaginaria, s'io apro a caso, come osserva acconciamente il *Genovesi* (*Elem. Metaph. Part. 2. Prop. 27.* (un dizionario, quallo a cagion di esempio dell' *Alberti*, e vi leggo per ordine questi vocaboli *auzzino*, *auzzo*, *azadarac*, *azienda*, *azigos*; *azione*, succedono in me collo stesso ordine le idee ad essi corrispoudenti. Or quale relazione ha mai l' idea d' *auzzo*, o quale l' idea di *azienda* con quella di *azadarac*, che è una specie di pianta velenosa, o qual finalmente l' idea di *azione* con quell di *azigos*; che è una specie di vena; sicchè possa dirsi, che queste idee nascano immediatamente e per se medesime l' una del' altra, e nell' una contengasi la sagione sufficiente dell' altr? Chi potrà mai concepire, che l' idea di *agozzino* abbia prottota quella di *acuto*, o l' idea d' *azadarac* quella di *azienda*.

Tutti questi sistemi poi, oltre ai difetti particolari di ciaschedono, han questo ancor di comune, che rendendo tutti affatto inutile l' esistenza de' corpi, guidano direttamente all' idealismo, cioè all' opinion di coloro, che l' esistenza de' corpi negano interamente. Ed invero a che gioverebbero i corpi, se nulla sull' animo influissero? O a qual fine doveva Iddio crearli, si indipendentemente da essi aveva stabilito di eccitare nell' anima egli medesimo tutte le sensazioni, o far che l' animo tutto quando in lui vedesse immediatamente, o che l' anima avesse in se la ca-

gione di produrre tutte le sue sensazioni di per se stessa? E come potrà egli poi un Cartesiano, o Malebranche, o Ldibnilz, o Wolfio asserire che i corpi esistono, quando ne' lor sistemi aver non ne possono veruna prova?

Noi dunque primieramente rispetto all' esistenza de' corpi abbiamo fatto vedere a suo luogo (*Logica* Part. I. pag. 125), come le loro azioni sopra di noi, e quelle specialmente che si oppongono a nostri voleri, ce ne dan la certerla fisica. Rispetto poi all' azione del corpo, non sostarem già quel fisico e reale influxo, che tanto piace ad alcuni senza poterne avere nessuna idea, cioè che il corpo agisca realmense e direttamente sull' anima, e viceversa: ma poichè l' esperienza ci mostra continuamente, che una data impressione nel corpo fa nascer sempre una data sensazione nell' anima, e che quando l' anima vuol che nell' occhio, o nel braccio, o nel piede si ecciti un tal movimento, egli si eccita infatti costantemente; perciò diremo che una qualche azione dell' uno sull' altra sembra doversi ammettere, ma senza dire qual sia, giacchè et è impossibile il saperlo. E qual superbo e mal inteso rossore deve egli tenerci dal confessare candidamente di non sapere quello che non sappiamo?

In luogo adunque di queste vane ricerche noi ci faremo ne' due-seguenti Articoli ad accennare alcuna cosa intorno alla struttura diversa de' sensi, e alla diversa natura delle sensazioni, ove l' osservazione, l' esperienze, e l' intimo senso fornir potranno qualche lume maggior.

ARTICOLO V.

Dei Sensi, e della loro struttura.

Si è detto innanzi, che le impressioni non fanno sensazione nell'anima, se per mezzo dei nervi non son portate al cervello. Ma non tutte le sensazioni aver si possono indistintamente per qualunque specie di nervi.

Alcune di queste si ottengono per alcuni nervi soltanto, come gli odori pei soli nervi olfattorj, i sapori pei gustatorj, i suoni per gli acustici o uditorj, e i colori per gli ottici: e quindi è che i sordi ed i ciechi, ne' quali nervi acustici o gli ottici son viziati o impediti, insinchè dura questo difetto o impedimento, aver mai non possono alcuna sensazione de' suoni o de' colori: il che è pur similmente degli odori e dei sapori rispetto a quelli, che impediti abbiano o guasti i nervi olfattorj o gustorj.

Alcune altre sensazioni aver si possono per più nervi; così le sensazioni del duro e del molle si hanno per tutti i nervi, che sotto all'epidermide si propagano in tutta la superficie del corpo; quelle del caldo e del freddo si han non solo per questi nervi, ma anche per quelli che scorrono l'interne parti del corpo medesimo; e quelle del piacere e del dolore si hanno generalmente per qualunque nervo.

Di qui è nata la distinzione dei cinque sensi, chiamandosi *odorato* quello per cui si hanno le sensazioni degli odori, *gusto* quello onde vengono le sensazioni dei sapori, *udito* quel che riceve l'impressioni de' suoni, *vista*

60 SEZ II. *Facoltà dell' Anima.*

quel che ne dà la sensazione della luce e de' colori, e *tatto* quello che ci fornisce tutte le sensazioni provenienti dal toccamento d' alcuna parte del nostro corpo con qual che siasi o del medesimo corpo, o d' altro corpo a noi straniero. Distribuiti son questi sensi a diversi luoghi, e tutti hanno una loro particolare organizzazione.

Le *nari*, che servano all' odorato, son nell' interne lor cavità tapezzate da una membrana, la qual guernita si vede in molte parti di un velluto finissimo formato dalle propagini dei due nervi olfattorj, che la giungono dalla midolla allungata.

La *lingua*, che è l'organo principale del gusto, in tutta la sua parte superiore, sotto all' epidermide che le ricopre, è seminata di piccole punte o papille di figura conica, sporggenti dalle ramificazioni dei due nervi giustatorj, che escono parimente dalla midolla allungata, e la si stendono, diramandosi anche in parte nell' interna volta del *palato*.

Gli *orecchi*, per cui abbiamo l'udito, sono due organi compostissimi. Ciascuno al fondo dell' esterna sinuosa sua cavità, che d' essi il *condotto uditorio*, è chiuso da una membrana tesa a moto di un tamburo, che quindi è chiamata il *timpano*. A questo internamente sono annessi degli officini detti dalla loro figura la *staffa*, l' *incudine*, il *martello*, l' *osso lenticolare* o *orbicolare*. Segue la *tromba eustachiana*, la *chioccola*: il *labirinto*, il *vestibolo* ec. parti tutti di cui una giusta idea non può formarsi senza l' ispezione anatomica; e per queste parti scendono poi i nervi uditorj che vengono similmente dalla midolla allungata.

Gli occhi per cui godiamo della visione, sono due globi mobili nelle due ossee cavità dove stanno rinchiusi. Anteriormente sono difesi dalle *palpebre*, la cui membrana inferiore ripiegandosi sopra in globo medesimo forma ciò che dicesi la *congiuntiva*, o il *bianco dell'occhio*. Questa nel mezzo ha un'apertura rotonda, che lascia scoperta la *cornea*, la quale è la più esterna e più soda delle membrane che vestono tutto il globo dell'occhio, e che dalla sua consistenza ha tratto il nome: Essa è trasparente nel mezzo, ove è liberrà dalla congiuntiva, e opaca in tutto il restante. Sotto alla cornea è una seconda membrana detta *coroide*, o *sclerotica*, di color nero o fosco, aderente a tutto l'interno della cornea opaca, fin dove questa divien trasparente. Quì la coroide staccasi dalla cornea, e forma quei cerchi, che presso alcuni hanno il nome di *cerchi ciliari*, e presso altri di *iride*, in mezzo a' quali è l'apertura, che è detta *pupilla*. Sotto alla coroide è una terza membrana che veste internamente tutto il fondo dell'occhio fino all'iride, e il cui tessuto è bianco, morbido, delicatissimo, e simile ad una colla di farina stesa leggermente sopra d'una finissima tela. Questa membrana è detta *retina*, ed è una propagazione de' nervi ottici, i quali scendendo dal cervello penetrano nel fondo di ciascun occhio la cornea e la sclerotica, e dilatansi quindi a formar la detta membrana.

L'interno del globo è tutto occupato da tre umori, che chiamasi l'umor acquoso, il cristallino, ed il vitreo. L'*umor acquoso*, è un'acqua limpidissima posta fra la cornea trasparente, e l'iride. Sotto a questa e alla

pupilla è l'*umor cristallino*, che è una specie di gelatina a forma di lente un po' più convessa nella parte posteriore che nella anteriore, e che dalla sua figura è chiamato pur *lente cristallina*. Sotto ad essa è l'*umor vitreo*, che è parimente una gelatina, ma meno densa, e che empie tutto il restante del globo, vale a dire più di tre quarti del medesimo.

Il *tatto* propriamente è diffuso in tutte le parte del corpo così interne, come esterne, giacchè dovunque son nervi, qualora sieno toccati ci fanno sentire la ricevuta impressione. Nondimeno ei si considera particolarmente riposto nella *cute* che copre l'esterne parti del corpo, e in cui dappertutto sotto all'epidermide trovansi de le sottilissime ramificazioni de nervi procedenti dalla midolla allungata e dalla spinale. L'organo principale del tatto son poi le *mani* come quelle di cui specialmente ci serviamo per conoscere le qualità tangibili dei varj corpi, come il duro e il molle, lo scabro e il liscio, l'estensione, la figura, la solidità ec.

Veduta così in breve la struttura dei cinque sensi, or è da vedere come si abbiano per mezzo loro le diverse sensazioni.

A R T I C O L O VI.

Delle sensazioni, e della loro origine e natura.

E' stato creduto già dagli Antichi, che gli odori, i sapori, i suoni, i colori, il caldo, il freddo ec. esistessero così belli e formati

CAPO I ART. VI. *Delle Sensazione.* 63

ne' corpi medesimi, e di là uscissero a farsi nostre sensazioni. Chi detto avesse a que' tempi, che non v' ha freddo nel ghiaccio o calore nel fuoco, che nella rosa non v' ha odore nè colore, o cose simili, corso avrebbe gran rischio d'esser deriso qual insensato o qual pazzo, Pur non v' ha forse in tutta la Filosofia verità nè più semplice, nè più certa.

Allorchè noi diciamo di sentire in alcuna cosa il freddo o il caldo, di provarne l'odore o il sapore, d'udirne il suono, o vederne il colore, fra ciò che esiste ne' corpi, e ciò che è nell'anima, non v' ha la menoma somiglianza, e a pieno rigor di termine abbiamo ragione d'asserire, che gli odori, i sapori, i suoni, il caldo, il freddo, i colori, quali da noi si sentono, e quali credonsi esistere ne' corpi non vi esistono per alcun modo.

La sola considerazione della totale diversità, che è fra l'anima e il corpo, bastar dovrebbe a farci conoscere, che fra le sensazioni dell'anima e le qualità de' corpi niuna analogia, o somiglianza deve passare. Ma perchè ciò si comprenda più chiaramente, vegliamo di mano in mano per quali vie l'impressioni de' corpi arrivino in noi a produrre le diverse sensazioni.

Allorchè fiutasi una rosa, le minutissime ed invisibili particelle, che da lei escono continuamente, attratte insieme coll'aria super le nari, vanno a ferir la membrana che ne riveste la cavità, e singolarmente la parte vellutata composta delle proragini de' nervifattorj; questi portano al cervello la ricevuta impressione, e allora l'anima per modo ignoto ha quella sensazione che chia-

masi *odore* (1).

Qualora gustasi un frutto, i sali, che in esso stavan nascosti, più o meno fortemente secondo la loro diversa figura vellican le papilla, di cui è sparsa la lingua e il palato; queste per mezzo de' nervi gustatorj, di cui fan parte, trasmettono l'impresso moto al cervello, e l'anima allora sente ciò che si chiama un *sapor* grato o ingrato (2).

Quanto percuotesi una corda di cembalo, o una campana, il tremore, che le lor minime parti ne concepiscono, si comunica tosto all'aria circostante, e per questa propagasi in cerchio forse a quel modo che veggiamo avvenire in un'acqua stagnante, se vi si faccia nel mezzo cadere un sasso; il tremore dell'aria così propagato percuote il timpano dell'orecchio, e move il nervo acustico; il qual portando il suo modo al cervello fa che nell'anima s'ecciti la sensazione,

(1) Se un denzo muco, siccome avviene nelle gagliarde infreddature, copre la parte vellutata, e impedisce che le particelle odoriferisce vi facciamo impressione, l'odore più non si sente.

(2) Se una soverchia copia di bile è diffusa sopra la lingua, siccome avviene ai febbricitanti, i sali di questa mescolati con quelli de' cibi e delle bevande fanno che tutto sentasi di amaro sapore. Della comunicazione poi che è tra le mani e la bocca nasce la corrispondenza che passa fra gli odori e i sapori, e la ragione per cui nelle forsi costipazioni anche i sapori però si gustano.

CAPO I. SEZ. VI. *Delle Sensazioni.* 63
che è detta *suono* (1).

Quanto ai *colori* ognun sa in primo luogo che in niun corpo niun colore si vede, se dalla luce non è illuminato. Or qui è da premettere, che ogni raggio di luce, secondo *Newton*, è composto di sette raggi minori, i quali presentano sette colori diversi, cioè il *rosso*, il *ranciato*, il *giallo*, il *verde*, l'*azzurro*, l'*indaco*, e il *violetto* (2): di questi raggi, allorchè vengono a percuotere sulla superficie de' corpi, altri son riflettati, ed altri assorbiti; i raggi, che son riflettuti, entran nell'occhio, e passando pei

(1) La tromba eustachiana comunica colle nari, e se di là avviene, che l'aria esterna s'insinui entro la cassa del timpano, l'azione di questa sul timpano produce quell'incomodo mormorio, che talvolta sentesi nell'orecchio. Questa comunicazione è forse pur la ragione, per cui un sordo (anzi conosciuto in Milano) tenendo fra i denti un largo cartone fatto a modo di cuoreudia le parole assai più facilmente che senza d'un tale ajuto. Le onde sonore raccolte dal cartone entrando per la bocca, e di là per le nari al timpano, forse producessano in lui questo effetto. Altri sordi usano invece una tromba, cui applican all'orecchio per raccogliere maggior quantità di onde sonore.

(2) Alcuni pretendono, che i colori primitivi sieno in minor numero (V. *Opuscoli scelti*. ec. Milano Tom. X. pag. 342., e Tom. XI. pag. 117.): quistione che noi ad altri lasceremo ad esaminare.

tre umori acqueo , cristallino , e vitreo , vanno a ferir la retina , che è un' espansione , come abbiain detto , del nervo ottico ; essa comunica al nervo ottico il moto che ne riceve , e questo lo recà al cervello ; ed allora secondo il diverso moto al cervello comunicato , l' anima ha la sensazione d' un tale , o tal altro colore. Se un solo de' sette raggi all' occhio vien riflettuto , l' anima ha la sensazione del colore corrispondente e quel raggio : se riflettuti vengono tutti insieme , ha la sensazione del color *bianco* : se nuno , o pochi son riflettuti , e tra lor confusi , ha la sensazione del *nero*.

Questo è per ciò che spetta alla sensazione de' colori. Ma per aver la chiara e distinta visione degli oggetti altre condizioni pur si richieggono , che qui verremo spiegando. Da ogni punto di un oggetto o luminoso per se o illuminato dalla luce partono in giro diversi raggi. Varj fascetti di questi raggi provenienti dai varj punti dell' oggetto penetrano nell'occhio , e attraversandolo ne son rifratti in maniera , che dentro essi in altrettanti punti si riuniscono , quanti sono i punti dell' oggetto da cui son partiti. A questa riunione contribuiscono in parte la cornea , e gli umori acqueo e vitreo , ma più di tutti vi contribuisce la lente cristallina (1). Ora perchè si abbia dell' oggetto la

(1) Ogni raggio di luce , come dimostrano i Fisici , passando da un mezzo più raro , siccome è l' aria , in un più denso qual è la cornea e ciascun minore dell' occhio , ri-

visione distinta, è necessario che que' fascetti di raggi in altrettanti punti si riuniscono precisamente sulla retina, e che quivi in piccolo chiaramente dipingono l'immagine dell' oggetto, a quella guisa che avviene in una camera ottica. In quelli che han l'occhio ben conformato, questa riunione dei raggi sulla retina, e questa esatta pittura dell' oggetto comunemente assai bene si eseguisce, o sia l'oggetto lontano o sia vicino, perciò chiaramente e distintamente essi veggono e gli uni e gli altri. Ma in molti la visione degli oggetti lontani riesce confusa, e in molti altri quella de' vicini. I primi son detti *miopi* dall' aver l'occhio somigliante a quello dei topi, vale a dire soverchiamente convesso e protuberante. Questa soverchia convessità fa che i raggi che vengono di lontano, arrivano all'occhio quasi fra lor paralleli, attraversata la cornea, l'umor acqueo, e il cristallino, si riuniscono nel vitreo prima di giugnere alla retina, e dopo questa riunione di nuovo separandosi vanno a dipingere sulla retina tante macchie invece di punti. Quindi è che per correggerne il difetto conviene con lenti concave procurare, che quei raggi, in luogo d' entrar paralleli nell'occhio v'entrino divergenti, sicchè più tardi riunendosi vengono sulla retina precisamente a riunirsi.

frangesi accostandosi all' perpendicolare: è noto è poi a chiunque per facile esperimento: che i raggi attraversando un corpo convesso, qual è la cornea, e singolarmente la lente cristallina, vanno a riunirsi nel fuoco.

I secondi si dicon *presbii*, perchè questo difetto è proprio de' vecchi. Essendo in essi l'occhio meno convesso di quello che è necessario, non ha forza di riunire sulla retina i raggi, che dagli oggetti vicini etrano troppo divergenti; sicchè fa d'uopo con lenti convesse scemare e togliere questa divergenza, perchè i raggi su quella appunto si riuniscono.

Avviene talora, che la lente cristallina, o la membrana, in cui è talvolta, diventino opache, sicchè più non dieno passaggio alla luce. In tal caso la vista è perduta, e per riacquistarla conviene o estrarre o abbassare e profondare nell'umor vitreo la detta lente, che chiamasi allor *cateratta*, e con lenti convesse supplire all'ufficio che quella prima facea. Qualche volta la vista perdesi per difetto del nervo ottico viziato, il che suol dirsi *gotta serena*: e allora il diretto è più difficile a ripararsi.

Dall'esposizioni, che abbiain fatto sin qui dell'origine delle sensazioni, egli è certamente manifestissimo che gli odori, i sapori i suoni, e i colori non esiston puntt ne'corpi come vanamente supposevasi dagli Antichi. Nei corpi odoriferi non v'è che una certa quantità di minutissime particelle, che di là escono continuamente, e vengono a ferire i nervi olfattori; ne' saporosi una certe quantità di sali, che feriscono i gustatori; nei sonori un certo tremore delle lor minime patti, che si comunica all'aria, e da questa al timpano dell'orecchio, e ai nervi acustici, nei colatori una certa natura e disposizione di parti atta a riflettere più tosto un raggio che l'altro: le quali cose ognun vede, che nulla hanno di simile nè di cor-

CAPO I. ART. VI. *Delle Sensazioni.* 69
ne con ciò che noi sentiamo entro noi stessi
e che chiamiamo coi termini di *odore*, *sapore*, *suono*, e *colore*.

Nè quanto ai colori può dirsi nemmeno ,
che esistan essi nei raggi della luce , sebbene
l' uno si chiami rosso , e l' altro giallo , o
verde , o azzurro , o violento . Chiamasi
con tali nomi secondo che sono atti a desta-
re la sensazione di un colore piuttosto che
di un altro ; ma questo essi fanno , non già
perchè abbiano il colore in se stessi , ma per-
chè le parti , onde sono composti , hanno pro-
babilmente in ciascuno diversa mole e diver-
sa figura (di che è pur indizio la disuguale
rifrazione che soffron nel prisma), onde un
diverso movimento producono nella retina e
nel nervo ottico , a cui nell' anima corrispon-
de la sensazione parimente di un diverso colore.

Quell' che si è detto di queste sensazioni è
da dirsi pur similmente del *caldo* , e del *fred-
do* . S' io tocco un corpo , il quale abbia
maggior quantità di fuoco che la mia mano ,
ei trasmette alla mano una porzione del suo
fuoco , essendo proprio di questo elemento il
cercar sempre di porsi in equilibrio (1) , e
questo fuoco accresciuto fa che i nervi della

31177

(1) *Boerhaave* credette , che il fuoco la-
sciato a se medesimo , tendesse a distribuirsi
equabilmente secondo gli spazj : *Franklin* co-
gli altri Fisici e Chimici più moderati han-
no scoperto , che alcuni corpi ed egual volu-
me ne assorbiscono maggior quantità , altri
meno .

mano ne concèpiscono un movimento maggiore: all'incontro se il corpo toccato ha minor quantità di fuoco, la mano a lui ne comunica una porzione del proprio, è quasta diminuzione fa che i suoi nervi si movano con minor moto. Questi diversi movimenti portati al cervello son quei che destan nell'anima le diverse sensazioni che chiamiamo coi varj nomi di *caldo*, e di *freddo*, mentre ne' corpi stessi non v' ha certamunte nè l' uno nè l' altro, ma solamante una maggiore o minor quantità di sostanza iguea rispetto alla mano che lor s' accosta.

Generalmente pertanto di tutte queste sensazioni questo stesso giudizio dee farli, che rettamente ognun fa rispetto alle sensazioni di *piacere*, e di *dolore*. Se con un ago io mi pungo, dirò che l'ago è stato la cagione di quel dolor che ne sento, ma non dirò mai che il dolore fosse prima nell' ago. Or parimente se l'azione di un corpo qualunque sopra a' miei sensi farà ch' io abbia la sensazione di un tal odore, o sapere, o suono o colore ec. io dirò che quel corpo è stato la cagione della mia sensazione (sebbene anche questa cagione non è che rimota, poichè la prossima o cagione o occasione delle

A quella sostanza che fuoco elementare chiamavasi dagli Antichi, or da' moderni Chimici e Fisici si da più comunemente il nome di calorico per l'effetto che in noi produce di eccitare la sensazione del calore. Noi ci serviremo indifferentemente dell' uno e all' altro nome.

C A P O I. A R T. VI. *Delle Sensazioni.* 71
sensazioni è il movimento del cervello), ma non diaò che l'odore, il sapore, il suono, il colore esistesse nel corpo medesimo.

Ma se non v' esistono, chiederà forse taluno, ond'è l'inganno, in cui si generalmente caddero gli Antichi, e che si comune è pur tuttavia nel popolo, di credere che tutte sì fatte cose esistono ne' medesimi corpi?

Noi ci riserbiamo a mostrare di ciò l'origine nella II. Parte, in cui vedremo come l'anima trasporti le proprie sensazioni negli oggetti esterni riguardandole come lor qualità; e vedrem pure onde venga, che alcune impressioni come gli odori, il sapori ec. costantemente ci destino un' interna modificazione piacevole o dispiacevole senza offrirci veruna esterna rappresentazione, altri come i colori questa rappresentazione esterna ci offrano senza farci provare quasi niuna interna modificazione; di che è poi nata la distinzione, che nella *Logica* abbiamo fatto (pag. 80) fra sensazione e percezione, chiamando *sensazione* l'atto di accorgerci quell' interna modificazione piacevole o dispiacevole, e *percezione* l'atto di accorgerci di quell' esterna rappresentazione,

C A P O II.

Della Riflessibilità.

La *riflessibilità* o facoltà di riflettere, detto abbiám nella *Logica* (pag. 80), esser quella che fa l'anima di applicarsi ad una cosa più fissamente che ad un' altra, il

qual atto è chiamato *attenzione*, e di trasportare avvertitamente l' attenzione sua dall' una all' altra, il che dicesi *riflessione*. Ma questi due atti della facoltà di riflettere vogliono esser qui più particolarmente esaminati.

A R T I C O L O I.

Dell' Attenzione.

Che quando l' anima ha presenti al tempo stesso più sensazione o percezioni, or all' una or all' altra si applichi più intensamente, noi l' abbiamo per continua esperienza.

Questa pure ci mostra, che l' effetto ordinario di una tale applicazione si è, che la sensazione o percezione medesima divien più viva. Così tra molti oggetti, che al tempo stesso abbiamo dinanzi, se sopra alcuno ci fissiamo particolarmente, n' abbiamo tosto una più viva e più chiara percezione che non degli altri.

L' Ab. di *Condillac* in questo medesimo accrescimento, della sensazione o percezione fa tutta consistere la natura e l' essenza dell' attenzione, riguardando un tale accrescimento non come un effetto dell' attenzione, ma come l' attenzione medesima: ed ecco in qual modo.

Parve a lui, che la facoltà e le operazioni dell' anima si potesser tutte dedurre da un sol principio, cioè dalla sensazione, a tutte riguardare come la medesima sensazione trasformata in varie guise. Fino a tanto, dice egli, che l' anima è occupata

egualmente da più sensazioni fra loro eguali, ella non ha che *sensazioni*; se una di queste si fa più viva, diventa *attenzione*; se l'attenzione passa dall'una all'altra sensazione, diventa *riflessione*: e così del resto.

Ma noi abbiamo già altrove fatto vedere (*Logica* pag. 88) l'essenzial differenza che passa fra sensazione, e attenzione, per cui non si possono certamente confondere fra di loro. Quasi del tutto passiva è l'anima nel sentire; da lei non dipendendo l'aver o non avere le sensazioni, e non ad altro riducendosi in questo l'attività sua che all'avvedersi delle impressioni che le son fatte; all'incontro attivissima è nell'attendere e nel riflettere, da lei dipendendo il fissare l'attenzione ove più le aggrada: sicchè fra l'una e l'altra cosa è quella differenza, che è fra l'esser passivo e l'esser attivo, che è nulla men del contrario.

A maggior conservazione di questo basti osservare, che la sensazione fisicamente più forte non è sempre quella, che determini l'attenzione: il che dovrebbe certamente sempre avvenire, e l'attenzione altro non fosse che la medesima sensazione maggiore. Quante volte l'anima non lascia da parte le impressioni più gagliarde per trattenersi sulle più deboli, e quante volte eziandio non si fissa ella con tutta la sua forza sopra l'idee inferiori, in maniera da non sentir più nemmeno l'esterne impressioni? L'esempio di *Archimede*, il quale immerso nelle sue geometriche meditazioni allorchè i Romani entrarono vittoriosi in Siracusa, nulla

Bonnet (*Essai aualyt. sur les Fac. dell' Ame*) è di parere , che l'attenzione consista in una certa reazione dell'anima sopra alla fibra del cerebro commossa dall'esterna impressione , per cui il moto della fibra si aumenti , e s' accresca per conseguenza nell'anima la sensazione.

Robinet (*De la Nat. T. I. P. 4. C. 1.*) suppone invece due reazioni , l'una della fibra medesima al suo moto , e l'altra dell'anima alla sua modificazione , e da queste due reazioni vuol che l'accrescimento della sensazione risulti.

Ma quando a *Robinet* egli è facile il vedere , che la reazione della fibra al suo moto , secondo le leggi fisiche , dee scemarło invece d' accrescerlo , e la reazione dell'anima alla propria modificazione nè si può intendere in che consista , nè molto men concepire come aumentar possa la sensazione.

Quanto a *Bonnet* io credo primieramente doversi fare una distinzione fra l'attenzione che prestasi alla sensazione o percezioni attuali , e quella che si presta alle nozioni o idea conservate dalla contemplazione , o richiamate dalla memoria. Nell'uno e nell'altro caso le sensazioni o percezioni , e le nozioni o idee divendau più vive. Ma nel primo io son di parere , che di questa maggiore vivacità l'attenzione sia semplice occasione non causa ; laddove causa piuttosto che occasione sembra doversi dir nel secondo.

E certamente , riguardo al primo , allorchè attentamente io fisso gli occhi sopra un oggetto presente , egli è ben vero , ch'

bia il potere di rendere la sensazione maggiore. Imperocchè se ella avesse questo potere, sarebbe in nostro arbitrio, con accrescere internamente il moto della fibra del cerebro, il fare che un debil suono o odore o sapore più forte ci divenisse, ehe chiaro si facesse un oggetto oscuro ec., il che io non so che niuno abbia mai potuto ottenere al di là di quello, che porta la stessa e pura fisica impressione.

La sola azione pertanto, che circa le sensazioni e percezioni attuali io riconosca nell'anima e si è 1. quella che dessa esercita sopra gli organi sensorj, aguzzando gli occhi, rendendo le orecchie, allargando le nari ec., e presentando questi organi agli oggetti nella maniera più opportuna, onde riceverne l'impressione più forte; 2. quella che esercita sopra se stessa, distogliendo l'attenzione da ogn'altra cosa, e tutta applicandosi a questa sola impressione, onde sentirla nel suo intero e pieno vigore

Quanto alle nozioni e all'idee conservate dalla contemplazione, o richiamate dalla memoria, dapprima io era similmente d'avviso, che l'idea, a cui prestasi attenzione, diventi più viva, non per l'azione diretta dell'anima nell'accrescer il moto della fibra a cui l'idea è annessa, ma per l'azione sua indiretta nell'allontanare ogn'altra idea, onde poi venga, che tutta a quella applicandosi, senta tutta la forza di quel moto che nella fibra è stato da qual cagione che siasi risvegliato, la qual forza non sentirebbe, se in altro frattanto fosse occupata o distretta. Io credeva pertanto

che la cosa si riducesse a questo solo, che la nostra mente è limitata, nè può molte cose abbracciare ad un sol tempo; che quindi mentre ella è occupata intensamente de alcun pensiero, appena s' accorga di un'idea che fuggitivamente la passa dinanzi; quando all' incontro fu questa espressamente si ferma, ne senta tutta la vivacità, e appena s' accorga invece dell' altre idee che contemporaneamente in lei si destano.

Più accuratamente però riflettendo mi è sembrato in appresso, che anche dopo allontanate le altre idee, fu cui l' anima più intensamente si forma, tanto più chiara e più viva si venga rendendo di mano in mano, quanto l' attenzione vien più rinforzata; siccome non la sola azione indiretta dell' anima, ma la diretta ancor vi concorre. Di ciò un argomento si è puranche quella stanchezza, e talvolta ancor quel dolore, che nel cervello si sente dopo una lunga e profonda meditazione, il qual indica il molto, e sorzoso esercizio, in cui sono state dall' anima tenute allora le fibre.

Ma se questa azione interna dall' anima sopra le fibre del cervello, dirà taluno, s' ammette, allorchè trattasi di render vive l' idee conservate dalla contemplazione o richiamate dalla memoria; perchè negarla ove trattasi di rinforzare e render più vive le sensazioni e percezioni presenti?

Risponderò, che nel primo caso non potendo l' eccresciuto movimento delle fibre del cervello dipendere da causa esterna, vi ha ragione di credere che dipenda dalla diretta azione interna dell' anima; il che non

può dirsi nel secondo caso, ove dipendendo esso già manifestamente dall'accresciuta estrinseca impressione, vanno sarebbe ammettere altra ragione non necessaria e non dimostrata.

Un'altra quistione qui insorge, se attenzione abbracci più cose ad un tempo stesso, ovver ne segua una sola per volta.

Che di più sensazioni o percezioni simultanee noi siamo in un medesimo istante a noi consapevoli, egli è fuor d'ogni dubbio: ma altro è semplice sensazione o percezione, come abbiamo già detto, ed altro è attenzione.

Circa a quest'ultima, sebben paja ad alcuni, che quando d'anima prende a considerare una serie di più cose, molte n'abbracci fino dal bel principio ella non segua che una sola cosa per volta. Almeno osservo, che se una serie di più oggetti mi fosse attentamente a riguardare, uno solo è sempre quello ch'io veggio più chiaramente degli altri, cioè quello fu cui s'uniscono i due assi ottici, ossia i due raggi che di là partendo entrano perpendicolarmente nei due occhi; uno solo per tanto è quello che occupa l'attenzione di mano in mano. Ma perchè ella non dura lungamente sopra un medesimo oggetto, e quando a forza non sia trattenuta, sen va dall'uno all'altro rapidissimamente, di qui io credo avvenire, che ella sembri a dirittura con un sol atto abbracciare più cose, sebben realmente a principio non le osservi che con più atti distinti.

L'esempio di un acceso tizzone r avvolto in giro spiegherà meglio il mio pensiero. S' io aggiro questo tizzone lentamente, io non ne veggio la punta accesa che in quel luogo solo, dov' essa trovasi di mano in mano. Ma se l'aggiro velocemente, io veggio un cerchio lucido e continuo, come se al tempo stesso la punta accesa occupasse tutti i punti della sua periferia; perciocchè le impressioni succedendosi allora con troppa rapidità, san che l'occhio più non vi possa discernere separazione.

Allo stesso modo s'io trasporto l'attenzione lentamente dall'una all'altra cosa, io distinguo chiaramente la successione degli atti: ma se la trasporto rapidamente, più non potendo distinguere successione e separazione di atti, io credo abbracciar con un solo atto indiviso quelle molte impressioni, che realmente non fisso, se non per mezzo di varj atti successivi.

In quella guisa però, che dopo aver seguito la punta del tizzone di mano in mano nel suo circolo, allorchè questo è compiuto, e che il tizzone seguita in esso a r avvolgersi, io o presente tutte il circolo luminoso; così dopo aver osservate in mano in mano le parti di un oggetto, o un dopo l'altro una serie di più oggetti, restandomi per la prestata attenzione vivamente impresse tutte queste parti, o questa serie, io me le veggio tutte chiaramente dinanzi, e dimendico d'averle prima seguite gradatamente, suppongo d'averle così tutto a principio rilevate e comprese,

come le comprendo e rilevo in appresso : alla qual cosa io credo che abbastanza non abbiamo posto mente quelli, cui è sembrato, che l'attenzione abbracci a dirittura più cose al primo tratto.

La prontezza e rapidità nel trasferire l'attenzione dall' una all' altra cosa , e la facilità di rilevarne tutto l'insieme dipende poi moltissimo dall' esercizio , e dall' analogica che le cose abbiano collo stato nostro , e le nostre precedenti cognizioni . Quindi un esperto Pittore ad una rapida occhiata rileverà tutti i difetti d' un quadro , che altri non saprà distinguere che con una lunga e minuta considerazione ; un esperto Musico leggerà in un momento tutta una riga di note , cioè porterà velocemente l'attenzione sopra una lunga serie di note , per rilevare le quali un principiante e costretto a procedere con una attenzione lentissima ; e quindi e pure , che da ciascuno di noi un oggetto noto o familiare assai più presto si scorre nelle sue parti , e più prontamente si rileva nel tutto , che un oggetto , il qual sia nuovo e sconosciuto . Anzi io dubito ancora , che la stessa chiarezza , con cui , dopo considerate separatamente le parti , si ha la percezione del tutto , proceda assai più dalla maggiore prontezza , con cui l'attenzione scorre di nuovo sopra le parti già note , che da un' attenzione contemporanea che al tutto si presti.

Della Riflessione.

La riflessione, come abbiamo accennato, è quell'atto con cui l'anima avvertita, mente trasportata la sua attenzione dall'una all'altra cosa. Non tutti però i Filosofi han definita questa operazione della mente allo stesso modo.

Loche per riflessione intende quell'atto solo, con cui l'anima rivolge la sua attenzione sopra se stessa. Ma sebben questa sia una specie di riflessione, non è da dire però che la riflessione consista in questo solo.

L'Ab. di *Condillac* nel *Saggio su l'origine dell'umane Conizioni* fa consistere la riflessione in quell'atto, con cui la mente applica a vicenda la sua attenzione ora alle cose esterne, ed ora all'idee interiori richiamate per via de' segni, pretendendo pure che senza l'uso di questi aver non si possa riflessione.

Ma io non veggio in primo luogo, perchè se, avendo dinanzi al tempo stesso più oggetti esterni, trasporto l'attenzione dall'uno all'altro, o se in un oggetto medesimo la fisso or su l'una or su l'altra delle sue parti, senza richiamare veruna idea interiore, ciò non abbia a dirsi riflessione.

Non veggio in secondo luogo, che per richiamare l'idee interiori, e per l'uso della riflessione, i nomi od altri segni abbiano assolutamente a credersi necessarij. Quanto io miro una persona, che abbia qualche somiglianza con altra che abbia veduto innanzi, s'io voglio farne il con-

fronto in me medesimo, non basta egli che ne richiami l'immagine; ancor che il nome mi sia ignoto?

La stessa risposta può anche applicarsi alla definizione, che ne dà *Bonnet* nel *Saggio anal. sulle Facoltà dell' Anima*, chiamandola « il risultato dell'attenzione, che presta l'anima all'idee sensibili comparandole, e vestendole di segni o di termini, che le rappresentino » e pretendendo egli pure, che alla riflessione i segni assolutamente richieggansi.

Lo stesso *Ab. di Condillac* nel *Tratatto delle Sensazioni*, e più chiaramente nel transunto ragionato, che n'ha aggiunto al *Trattato degli Animali*, un'altra definizione ce ne fornisce chiamando riflessione qualunque passaggio dell'attenzione dall'una all'altra impressione, e recaudo la similitudine di un raggio, che dall'uno all'altro corpo sia riflettuto.

Ma come troppo ristretta era la prima definizione, così troppo estesa è la seconda. Imperocchè, se il passaggio dell'attenzione dall'uno all'altra cosa non è avvertito e deliberato, ma nasce meccanicamente dalla forza succettiva delle impressioni, che l'attenzione per se rapiscono (il quale appunto è quello stato, che chiamasi di *disattenzione*), ciò non può certamente più nominarsi *riflessione*.

Il *P. Male* (*Metaph. N. 382.*) la ripone in quell'atto, con cui in un oggetto composto si prende a considerare attentamente ciascuna parte: e questo pure è certamente un atto della riflessione; ma non è il solo

Per riflessione adunque noi intendiamo qualunque trasporto avvertito e deliberato dell' attenzione dell' una all' altra cosa, o sia che l' anima la rivolga alla considerazione di se medesima, e delle sue interne operazioni e modificazioni, il che dai Francesi si chiama *ritorno dell' Anima sopra se stessa*, o sia che dalle cose esterne la trasporti all' idee interiori: o che la trasferisca da un oggetto esterno ad un altro, o dall' una all' altra parte di un oggetto medesimo. Ove però il passaggio dell' attenzione dall' una all' altra cosa non sia avvertito e deliberato, più nol chiameremo *riflessione*, o il chiameremo tutt' al più col termine di *riflessione passiva*, di cui altrove avrem pur occasione di ragionare.

C A P O III.

Dell' Intelligenza.

Come il trasporto dell' attenzione dall' una all' altra cosa ne faccia nascere il *confronto*, e come da questo derivi la *cognizione*, o l' atto di scoprire le loro relazioni, e rilevare in che esse convengono o disconvengono, già si è nella Logica abbastanza piegato.

Abbiamo ivi pure veduto, che quest'atto si appella semplicemente *cognizione*, finchè si limita al solo scoprimento della convenienza o disconvenienza che due cose hanno fra loro; ed acquista il nome di *giudizio* quando oltrecciò positivamente s'afferma che esse tra lor convengono o disconvengono.

Or è da notare, che questa convenienza il più delle volte non è riposta, che nell'

essere una cosa compresa nell'altra. Quando io affermo *la neve è bianca*, altro non dico, se non che l'idea del color bianco è compresa nell'idea della neve: quando affermo che *il cane è un animale*, non dico altro, se non che nell'idea composta del cane sono comprese fra l'altre anche l'idea delle qualità che son comuni a tutti gli animali, e che quindi il cane è contenuto nel genere degli animali.

Ove non possa immediatamente conoscersi a motivo della loro distanza, se una cosa sia compresa nell'altra, cercasi allora se sia contenuta in alcuna di quelle classi più vicine cioè, che già si sa esser nell'altra comprese; e in ciò appunto consiste il *raziocinio*. Così non vedendo immediatamente, se l'aria sia contenuta nella classe de' corpi, si osserva, se ella contengasi nella classe delle cose solide, o delle cose gravi, che già sappiamo esser comprese nella classe de' corpi; e poichè troviamo coll'esperienza, che nell'una e nell'altra di quelle classi l'aria è compresa di fatto, conchiudiamo che nella classe dei corpi ella è pur contenuta.

Tale è l'ordinario andamento del raziocinio, cui perciò un moderno Filosofo rappresenta coll'immagine di tre piccole cassettime, di cui l'una *A* (aria) sia contenuta in una seconda *B* (cose solide), la qual contengasi in una terza *C* (corpi); e da cui s'inferisca, *A* essendo contenuta in *B*, si contenga per conseguenza anche in *C*.

Di tutto il rimanente che spetta così agli interni giudizj e raziocinj, come alle proposizioni ed alle argomentazioni, con cui

esternamente s' esprimono , tanto estesamente nella Logica si è favellato , che null' altro crediamo dover aggiungere.

C A P O IV.

Della Memoria.

Poco però all' Uomo gioverebbero le Facoltà di sentire, di riflettere, e di conoscere; se cessata l' impressione degli oggetti presenti più alcuna traccia non ne restasse. Allontanati gli oggetti l' anima sarebbe tosto sepolta in un bazo profondo, ed ogni nuova impressione sarebbe sempre come la prima.

Ma, oltre Facoltà accennate, di una quarta egli è stato fornito, che è quella di ricordarsi; ossia la *memoria*; facoltà importantissima, per cui oltre all' impressioni attuali ei diviene in certo modo padrone ancora delle passate.

La *memoria* si è da noi definita nella *Logica* (pag. 85.) la facoltà che ha l' anima di ritenere, o di aver nuovamente presenti l' idee e le nozioni delle cose passate, e riconoscerle.

Il ritenere l' idea di un oggetto, anche dopo ch' egli è allontanato, è quell' atto, che da *Locke* si nomina *contemplazione*: l' aver nuovamente presenti l' idee e le nozioni delle cose passate senza che queste agiscano nuovamente sui sensi, da noi si è detto *reminiscenza*: l' accorgersi che fa l' anima, al ritorno d' un' impressione o d' un' idea, d' averla avuta già altre volte, e ciò che noi chiamiamo *riconoscimento*.

Da tutto questo poi abbiamo distinta l'*immaginazione*, in quanto ella consiste non solamente nel chiamare l'idee delle cose passate, ma nel compinarle eziandio in diversi modi, e formarne di nuovi composti.

Da ciascuna di queste cose, che nella Logica abbiamo appena accennate, noi verrem ora a trattare più ampiamente.

ARTICOLO I.

Del ritenere presenti l'idee, e le nozioni degli oggetti dopo che son essi allontanati, o della Contemplazione.

Il termine *contemplazione*, oltre al senso ora accennato, comunemente significa ancora il considerare con attenzione un oggetto presente, osservandolo a parte a parte, nel che il *P. Maho*, siccome abbiain detto di sopra, ha riposta la riflessione. Ma siccome *Loche* ha applicato questo termine particolarmente all'atto di ritenere per qualche tempo presente l'idea di un oggetto dopo che egli è allontanato, e questa applicazione è già stata adattata da *Matafisici*; così noi pure qui l'useremo nel medesimo senso.

Or potrà chiedersi primieramente, in qual modo veduta, a cagion d'esempio, e odorata una rosa, poi messela in disparte, seguiti l'anima a ritenere a se presente l'idea della figura e del colore, e la nozione dell'odore?

Ciò non può certamente avvenire, se non perchè l'anima seguida a mantenere nelle fibre del cervello quel movimento medesimo, che dalla impressione della rosa vi è stato eccitato. Infìn che l'anima è unita al corpo,

88 SEZ. II. *Facoltà dell' Anima.*

po, ella non ha mai, per quanto noi possiamo giudicare, veruna percezione o sensazione, veruna idea o nozione, che da movimento del cervello non sia accompagnata. Se ciò far potesse indipendentemente da questo moto, mille idee crear si potrebbe a piacer suo, e i ciechi avrebber l' idee de' colori, e i sordi quelle de' suoni, il che non sappiamo, che d' alcuno sia mai avvenuto. Che poi realmente l' idee e le nozioni sieno accompagnate da' movimenti delle fibre del cervello, noi l' argomentiamo, come si è detto già innanzi, da questo istesso, che dopo una lunga e attenta meditazione ci sentiam nel cervello una stanchezza, un riscaldamento, e talvolta un vero dolore; il che non avrebbe, se il cervello durante la meditazione si stesse tranquillo.

Del modo però, con cui l' anima seguita a mantener nel cervello il moto prodottovi dall' impression dell' oggetto, è inutile il far ricerca; perochè abbiain già veduto, che il modo, con cui il corpo agisce sull' anima, e questa sul corpo, alle nostre limitate cognizioni è impenetrabile.

Piuttosto può ricercarsi per qual ragione della figura e del color della rosa noi seguiamo ad aver presente l' immagine, e nun' immagine abbiain dell' odore?

Allorchè noi guardiamo la rosa, ogni sua foglia, anzi pure ogni parte della medesima ci fa la sua impressione distinta, poichè ogni raggio di luce, che vien di là riflettuto, va a ferire un diverso punto della retina, e su questa dipinge in piccolo una immagine affatto simile, e nel colore e nel-

la figura, alla rosa che è di fuori. Quanti sono i punti della retina su cui dipingesi quest' immagine, altrettante probabilmente sono le fibre, che nel cervello ne restan commosse; e siccome l'anima ha di ogni parte della rosa la percezione distinta, così convien dire, che senta distintamente il moto di ciascuna di queste fibre. Allontanata la rosa, se ella vuol seguitare a contemplarla, convien che mantenga in queste fibre il movimento già eccitato; ed ecco perchè di ogni parte della rosa, quanto alla figura ed al colore ella seguita ad aver presente l'immagine.

Rispetto all' odore, quanto noi fiutiamo una rosa, è certo che molte sono le parti odorifere, che da lei escono, e che anch'esse diverse parti debbon ferire de' nervi olfattorj, che si diramano entro alle cavità delle nari; e probabilmente altrettante fibre nel cerebro anche allora ne restan commosse; ma l'anima non è avvezza rispetto all' odore a distinguere, come rispetto al colore, l'impressione che viene da una tal parte della rosa piuttosto, che da una tal altra; la sensazione in lei si fa tutta in solido, e unitamente, e come in un punto solo. Quindi e che, siccome un sol punto non forma immagine, così niuna immagine ella può aver dell' odore.

Che avviene adunque? Allontanata la rosa, se ella vuol seguitare a contemplarne l' odore, ritien presente l'immagine della figura e del color della rosa, presente l'immagine dell'atto di fiutarla, e a queste im-

magini, che non appartengono all' odorato, va unita la memoria di aver provato nel fiutarla una certa sensazione. Se avrà odorato prima un garofano, e poi una rosa, si sovrerà ancora di aver avuto da quello, e da questa una diversa sensazione, e concentrandosi in questa contemplazione, e paragonando le due sensazioni le parrà forse eziandio di sentir nuovamente un principio dell' una e dell' altra; ma vera immagine non potrà mai averne: e quindi è che al termine *idea*, il qual significa propriamente immagine, e che all' odore non può convenirc, sostituendo quello di *nozioni*, noi diciamo, che contemplando un odor passato ella ha non l' *idea*, ma la *nozione*, di quest' odore.

Lo stesso è per riguardo ai sapori, al caldo, al freddo, e generalmente al piacere e al dolore che non offende veruna rappresentazione esterna, ma eccitando solo un' interna modificazione o grata o ingrata allorchè agiscono attualmente sui sensi, non offron pure niuna immagine allorchè è cessata la loro azione.

Rispetto ai suoni la cosa è un pò diversa. Udendo il suono d' una campana, io provo bensì una sensazione in me medesimo; ma al tempo stesso io considero anche il suono come stesso sopra tutta la campana, e me ne formo così un' esterna rappresentazione. Molto più questa rappresentazione io mi formo, allorchè ascolto più suoni contemporanei o successivi, che tutti chiaramente distinguo, e tutti considero come esistenti separatamente sui corpi, da cui mi vengono. Cessati che sieno, io continuo ad averne tuttora questa rappresentazio-

CAPO. IV. ART. I. *Contemplazione.* 91
ne e quest'immagine esteriore. E perciò in
quella guisa che dèi suoni attuali noi abbia-
mo unitamente e *sensazione* per la modifica-
zione interna, e *percezione* per l'esterna rap-
presentazione; così de' medesimi conservati
per mezzo della contemplazione abbiamo con-
giuntamente e *nozione* rispetto alla modifica-
zione interna, che ei han prodotto, e idea
rispetto all'esterna rappresentazione, che ci
hanno offerta.

Per la ragione medesima anche dal tatto,
siccome nelle impressioni attuali abbiamo e
sensazione e *percezioni* (sensazioni per le
modificazioni piacevoli o dispiacevoli, che
ci producono il caldo e il freddo, il duro e
il molle, il secco e l'umido, il liscio e
lo scabro, il rvido e il morbito ec.; per-
cezioni per la rappresentazione che indi ab-
biamo dell'estensione e della figura de' cor-
pi); così, allontanato che sia l'oggetto,
delle impressioni, che ne abbiamo avuto
per mezzo del tatto, ci rimangono o le no-
zioni o l'idea, secondo che seguitiamo a
contemplare o le modificazione o le rappre-
sentazioni, che ci hanno fatto.

Egli è poi da osservare in 1. luogo, che
l'idea e le nozioni si conservano tanto più
facilmente e più lungamente, quanto mag-
gior attenzione si è prestata alle impres-
sioni, che le han precedute. Così un quadro
di più figure esaminato diligentemente ci
starà fisso dinanzi assai meglio e più lungo
tempo, che sol guardato di fuga o di pas-
saggio. E la ragione n'è pur manifesta;
imperocchè siccome l'attenzione, per quel
che si è detto più addietro, fa che l'im-

CAPO IV. ART. I. *Contemplazione.* 93
punti di una rappresentazione insieme uniti.

Al presto dileguamento delle nozioni un altro motivo ancor s'aggiunge. L'anima dura fatica grandissima a tenersi fissa lungamente sopra un medesimo punto; di uno sforzo grandissimo per conseguenza e mestieri per continuar a pensare ad una modificazione, sforzo che ella ordinariamente ricusa. Al contrario per seguitar a pensare ad una rappresentazione assai minore sforzo richiedesi, perciocchè ella trasporta successivamente e alternalmente l'attenzione a varj punti, il che fa conseguentemente assai più volentieri e con minore fatica.

E' stato opposto, che un suono, siccome quello di una canna d'organo, benchè semplice può ritenersi lunghissimo tempo, e ripetersi fra noi medesimi, ed imitare a talento. Ma è da avvertirsi in primo luogo, che il suono, come si è accennato già nella *Logica* (pag. 135). non è mai propriamente semplice ma composto del suono fondamentale, e delle sue consonanze: In secondo luogo il suono non ci offre solamente una sensazione (di cui soltanto qui parlasti), ma ancora una rappresentazione, come s'è detto pocanzi, ed oltre una certa estension simultanea, che vi figuriamo, proporzionata al corpo ond'egli esce, vi riconosciamo l'estension successiva nella sua durata: sicchè non viene a considerarsi da noi come un punto, ma come una linea continuata per tutto il tempo che segue a farsi sentire.

ARTICOLO II.

*Del ravvisare le impressioni rinnovate,
del Riconoscimento.*

Il *riconoscimento* è quell'atto con cui al rinnovarsi di una impressione l'anima non solo s'accorge di questa impressione, ma si accorge eziandio d'averla avuta altra volta.

Di questo fatto la più parte de' Metafisici non dan niuna spiegazione. *Bonnet* nel suo *Saggio di Psicologia* tenta di darne una spiegazione meccanica. « Per concepire, egli dice, che la reminiscenza (col qual nom egli intende ciò che noi chiamiamo riconoscimento) si può spiegare in una maniera meccanica, basta supporre, che l'impressione fatta sull'anima delle fibre mosse per la prima volta non sia precisamente la stessa, che vi producono, quanto al medesimo modo son mosse per la seconda, o terza, o quarta volta. Il sentimento, che questa diversità di impressione cagiona, è la reminiscenza ».

Ma oltrechè una siffatta supposizione è totalmente gratuita, ella contiene poi anche una manifesta petizione di principio. Imperocchè affine di sentire la diversità delle due impressioni, converrebbe che l'anima alla seconda volta si ricordasse precisamente del modo con cui è stata affatta la prima e chiaramente riconoscesse questa prima impressione; sicchè il riconoscimento sarebbe necessario per avere il riconoscimento.

La cosa però non è difficile spiegarsi senza ricorrere ad alcun meccanismo. Incontrando con taluno da noi veduto altre vol-

te, egli accade sovente, che sulle prime non lo sappiam riconoscere, finchè o a noi medesimi non sovengono, o da altri non ci son suggerite le circostanze del tempo, del luogo, della società ec. in cui l'abbiamo veduto. Or fino a tanto che la sua vista non ci risveglia niuna idea, benchè veduto l'avessimo le migliaia di volte, per noi è sempre come la prima, nè mai ci accorgiamo d'averlo altre volte, avuto dinanzi. Allorchè ci sovengono le circostanze del tempo, del luogo ec. noi riconosciamo d'averlo altra volta veduto perchè ne troviamo, a così dire, in noi duplicata l'immagine, l'una congiunta alla serie delle rappresentazioni, che attualmente insieme con lui ci son fatte dagli altri oggetti presenti, l'altra congiunta alla serie dell'idee che ci si risvegliano del luogo, del tempo, e dell'altre circostanze, in cui l'abbiamo veduto prima. Questa doppia immagine, o per parlare più precisamente, quest'idea che noi abbiamo di lui oltre alla sua rappresentazione attuale, fa che lo stesso oggetto da noi si consideri e come presente e come assente, e che quindi siamo consci a noi medesimi di averlo altre volte veduto. Se due sono le serie d'idee delle circostanze passate, che la sua presenza ci desta, noi ci ricordiamo d'averlo veduto due volte; se tre, tre volte; se niuna, non ne abbiamo reminiscenza, nè riconoscimento nessuno.

Di qui appare non essere il *riconoscimento* che un effetto della *reminiscenza* nel senso, in cui questo termine da noi si pren-

de, cioè del rinnovamento, che all' occasione di un oggetto presente in noi si fa dell' idee di altri oggetti, che altre volte ci sono stati con lui presenti, ma attualmente nol sono.

Due casi però sono qui da notarsi. L' uno è quanto l' oggetto ci divien familiare, nel qual caso non ci si risveglia più niuna serie determinata d' idee, ma abbiamo invece una reminiscenza rapida, e abituale, dirò così, di varie circostanze in cui l' abbiamo veduto, e il riconoscimento diventa anche esso abituale e prontissimo.

L' altro è quando ne abbiamo un riconoscimento incerto ed oscuro. Avvien sovente, che al rivedere una persona restiam dubbiosi, sembrandoci pure d' averla veduta altre volte, ma non sapendo bene assicurarcene. Ciò dipende da un leggier movimento, che la fibra del cervello attualmente agitata comunica alle altre che insieme con lei sono state agitate altre volte, ma così piccolo, che non è atto a risvegliare niuna idea precisa. Egli è chiaro però, che anche in questo caso quel principio d' oscuro riconoscimento, che abbiamo, nasce dal sentire in noi oltre alla percezione della persona presente qualche altra cosa di più. Infatti tenendo dietro a questo leggier movimento, e rinforzandolo coll' attenzione, arriviamo sovente a trarne alcuna idea, la quale poi basta a risvegliar tutte l' altre, come accade ne' fuochi artificiali, ove una piccola scintilla accende tutta la macchina. Il nome o qualche altro piccolo indizio è spesso sufficientemente

te a sparger lume su tutto il resto. Spesso però a dispetto di tutti gli sforzi niuna idea ci si rischiarà, e allora il dubbio ci resta intero, e così la reminiscenza come il riconoscimento rimane oscuro ed incerto siccome prima.

ARTICOLO III.

*Dell' aver nuovamente presenti le nazioni
e l'idee delle cose passate, o della
Reminiscenza.*

Quanto è facile a spiegarsi il *riconoscimento*, altrettanto è difficile il render ragione della *reminiscenza*, cioè del modo con cui rinnovasi le nozioni e l'idee delle cose passate, senza che queste agiscano nuovamente sui sensi.

Noi certamente non prenderem qui a rammentare nè le cellette ove l'idee si vanno ad appiattar nel cervello, da cui sbuccano poi nuovamente al bisogno; nè i sigilli o i caratteri con cui vi s'improndano, e dove l'anima corre a rileggerle quando le aggrada: nè i solchi e le piegature che nel cervello si fanno e vi si mantengono; nè altre siffatte ipotesi immaginarie, — con cui il mistero della reminiscenza alcuni han preteso di dichiarare.

L'Ab. di *Contillac* nel *Saggio sull'origine dell'umane cognizioni* dice semplicemente, che le idee si legano l'una coll'altra per modo ignoto, e per modo ignoto risvegliansi scambievolmente; nel *Trattato delle Sensazioni* (Part. I. Cap. 2.) mostra di credere con *Elvezio* che il moto eccita,
Soave Fil. T. II. E

abbiano ancor sentite l'impressioni degli oggetti, non avendo ancora avuta quella determinata tendenza al moto, non essendo ancora stata dagli oggetti montate a quel modo determinato, per lo scotimento delle fibre vicino o non si moveranno; o il loro moto non desterà alcuna idea; e così del resto.

L'ipotesi è certamente ingegnosa: ma resta a spiegar tuttavia qual sia questa comunicazione che le fibre del cervello hanno tutte fra loro, qual la maniera con cui il moto dell' une passa nell' altre, quale specialmente quella tendenza al moto, che acquistano dopo l'impressione degli oggetti, per cui, in qualunque maniera sian dopo agitate dalle fibre vicine, si debbano sempre muovere in quella foggia determinata, e risvegliare l' idee degli oggetti corrispondenti, al contrario innanzi d' aver sofferta l'impressione di questi oggetti non abbiano dalle fibre vicine ad esser mosse giammai, o se il sono, niuna idea mai non abbiano ad eccitare.

A spiegar tutte queste cose un' ipotesi semplicissima io m'era formata una volta (1). In quella guisa che le fibre de' nervi da molti son riguardate come altrettanti sottilissimi tuboletti, penetrati da un agilissimo fluido, a cui si è dato il nome di spiriti animali, così della stessa natura io riguardava le fibre del cervello, che pur sappiamo essere una continuazione di quel-

(1) V. *Compendio di LOCKE, Append. al Cap. X. del lib. II.*

pressione, i suoi punti d'unione coll'altre fibre verranno a richiedersi, le fibre associate più non potranno comunicarle il loro moto, l'idea corrisponde più non potrà eccitarsi; ed ecco in qual guisa perdesi la memoria dell'idea. Quando è libera la comunicazione tra varie fibre, il moto passa agualmente dall'una all'altra; ed ecco in qual nodo per varie concatenazioni sovente si corra da un'idea a mille altre disparatissime.

Parecchi altri fenomeni della memoria io veniva in questa maniera egualmente spiegando. Non ho creduto però di dovermi sopra di essa fermar più di quello che a mera ipotesi conveniva: nè per altro or qui nuovamente l'accenno, se non perchè alla sua semplicità potrebbe per avventura servire a taluno come di una immagine, a cui riportare più facilmente i principali fenomeni della memoria, per contemplarli così con più comodo riuniti sotto un sol punto di vista.

Quello adunque, che in ciò veramente sappiamo, egli è in 1. luogo, che l'idea delle cose passate non si risvegliano, se non all'occasione di qualche impressione o idea presente, con cui si trovino associate.

2. Che queste associazione derivano da tre cose principalmente, cioè dalla connessione di luogo e di tempo, della somiglianza, e dalla reciproca dipendenza (1). S'io ho

(1) Nella prima edizione avevano aggiunto anche i segni artificiali, come sono per esempio i nodi che fannosi sui fazzoletti, e le cattoline che pongonsi nelle tabbacchiere e

veduto jeri un oggetto in un tal luogo, e ad una tal ora, rivedendo l'oggetto ricordo-mi anche dell' ora e del luogo, rivedento il luogo mi ricordo dell'ora e dell'oggetto. Allorchè miro un ritratto di persona a me nota, mi si presenta tosto l'idea dell' originale. Allo stesso modo la vista del fumo ci desta l'idea del fuoco da cui proviene, la vista di un serpente ci risveglia l'idea del morso, del veleno, e della morte, che può derivarne.

Or ciò premesso: che l'attuali impressioni lascino realmente nel cervello un qualche vestigio di se medesime, - cioè una qualche modificazione, la quale serva a risvegliarne l'idee novellamente, noi abbiain certo molte ragioni d'arcomentarlo. Imperocchè noi sappiamo che una ferita, un colpo apopletico, o una grave malattia nel cervello ha spesso cancellato o in tutto o in parte la memoria delle cose passate, il che far non poteva se non cancellandone i segni (1); osserviamo di più, che la memoria suol esser di molto pro-

ne' libri per risovvenirsi d' alcuna cosa, e come son pure i nomi medesimi delle cose, che sono altrettanti segni inventati degl' Uomini per richiamarne l'idee. Ma questa quarta classe or s'è tolta, perchè riducesi a quelle prime, essendo propriamente la connessione del luogo e del tempo, o del motivo, per cui l'idea si è legata al segno artificiale, quella che al vedere o udir nuovamente il segno fa risovvenire l'idea

(1) Nella pesce d'Atene, che avvenne solto

porzionata alla stessa costituzion fisica del cervello, e quindi ne' fanciulli, in cui la sostanza di esso è ancor molle, troviamo somma facilità di memoria, ma non durevole: nei vecchi, ove la sostanza del cervello è più rigida e più dura, veggiam tenacissima la memoria delle cose antiche, ma difficilissima quella delle recenti.

Che questi vestigi, o queste modificazioni rimaste nel cervello abbiano qualche scambievole comunicazione tra loro, da ciò pure il raccogliamo, che l'idee associate sono le sole che si risvegliano scambievolmente.

Ma quali sieno questi vestigi, quale la loro comunicazione, e in qual modo la ripetuta impressione di una cosa risvegli l'idee delle altre associate, in niuna maniera può accertarsi.

Senza più adunque ricercare di questo, noi faremo invece alcune altre osservazioni. E in 1. luogo che l'attenzione si è quella, la quale fa che l'impressioni, siccome sono più vive, così si stampino nel cervello più profondamente, si leghino più strettamente fra

Pericle al secondo anno della Guerra del Peloponneso, dice TUCIDIDE (L. 2. c. 49.) che di quelli che ne camparono, alcuni perdettero sì fattamente ogn'idea del passato, da non più riconoscer nemmeno i loro amici. Lo stesso dicesi nelle Memorie dell'Accademia delle Scienze di Parigi per l'anno 1711., essere avvenuto ad un fanciullo di nove anni, che per gravissimo e lungo dolor di testa dimenticò interamente finanche la sua lingua nativa.

loro, vi restino più lungo tempo, e più facilmente se ne destino all' occasione l' idee corrispondenti.

2. Che questo avvien tanto più, quanto più frequentemente ripetonsi o le impressioni o l' idee delle medesime cose.

3. Che assai più facilmente per la ragione accennata nell' Articolo I. si risveglian l' idee propriamente dette, cioè quelle delle cose che presentano immagine, come sono le figure, i colori ec. che le nozioni delle cose che non presentano immagine, come sono gli odori, i sapori ec.

4. Che talvolta ci si risvegliano le stesse idee o nozioni delle cose, e talvolta solamente il loro nomi. Anzi osserva acconciamente *Sulzer*, (1) che noi ragioniamo più sovente sulle parole, che sulle idee, alla maniera appunto che gli *Algebristi* più operano sulle lettere, che sulle quantità per esse rappresentante. Ciò avvien però più sovente rispetto alle nozioni che rispetto all' idee; appunto perchè queste, come s'è detto poc' anzi, più facilmente da se medesime si presentano, ed anche senza de' nomi (i quali finalmente non sono anch' essi, che, tante idee, cioè rappresentazioni o de' suoni con cui si pronuziano, o dei caratteri con cui si scrivono) più facilmente si possono richiamare: laddove le nozioni senza de' segni, come difficilmente conservare si possono alla contemplazione, così difficilmente.

(1) Dell' influenza reciproca della ragione sul linguaggio e del linguaggio sulla ragione.

V. Scelta d' Opuscoli interessanti Tom. I in 4. pag. 115. Milano 1775.

mente si possono richiamare alla memoria . L' Ab. di *Condillac* nel *Saggio su l' origine dell' umane cognizioni* alla memoria delle idee dà il titolo d' *immaginazione* , a quelle de' segni conserva il titolo generico di *memoria* : nel *Trattato poi delle sensazioni* chiama *memoria* anche quella delle idee , ma in quanto richiama le cose come passate , e la dice *immaginazione* allorché le risveglia con tanta forza , che sembrin presenti . Noi qui più semplicemente diremo l' una *memoria dell' idee* , o *delle nozioni* ; e l' altra *memoria de' segni* , riserberemo al seguente Articolo il dichiarare che cosa intender si debba per *immaginazione* .

- 5. E pur da osservare , che rispetto alla memoria l' anima è più sovente passiva , che attiva . L' idee , come abbiain detto , non si risvegliano che per via d' associazione , onde non è in poter nostro il richiamare quandochessia quelle che più ci aggradano : o impedire , che non si destino quelle che non vorremmo . Ella è però anche attiva , in quanto allorché all' occasione di qualche idea bramiamo di richiamarne alcun' altra , comè allorquando parlando d' una Persona vògliam sovvenircene il nome , dessa è che cerca destare il moto nelle fibre comunicanti , a cui queste idea è annessa ; il qual moto ora si eccita a dirittura nella fibra , che si desidera , e la bramata idea presentasi prontamente ; ora si desta prima in altre fibre vicine , e si offrono prima altre idee a lei relative , alle quali tenendo dietro si giugne poi finalmente anche a quella che si ricerca ; or nella fibre ; che si vorrebbe , il moto mai non si desta ,

e dell' idea desiderata noi siamo allora costretti a restar senza (1).

6. E' da notare che la memoria specialmente delle parole a forza di molte ripetizioni al fine diventa abituale in maniera che richiamata la prima, le altre succedonsi da se medesima, senza che quasi l'azione dell'anima più v'abbia parte. Così avviene per esempio di una serie di versi, che uno abbia ben imparato, ove basta la prima parola a far sovvenire tutto il restante. Ciò nasce dall' essersi per le frequenti ripetizioni collegate strettamente queste parole l'una e l'altra, e abituati gli spiriti animali (o qual altro sia l' agente che risveglia il movimento nelle fibre del cerebro) a correre ordinatamente dall' una all'altra delle fibre, a cui queste parole sono congiunte. Diffatti qualunque interròmpimento, per esempio l' interposizione di una nuova parola, basta sovente a guastare tutta la serie, ed a togliere la memoria di tutto quello che segue: anzi sovente il sol timore perdersi; come osserva *Bonnet*, è motivo

(1) *Intorno a questo si vengono de' fenomeni singolari: alcuni hanno prontissima la memoria intera de' nomi, altri non ne ritengono che la desinenza, altri ricordansi del principio senza poter richiamare il restante. Ciò dee provenire dall' abito fatto dai primi di fissare l' attenzione, allorchè odono i nomi, egualmente su tutto il complesso della parola, e dagli altri di fissarla più particolarmente sul principio e sul fine della medesima.*

CAP. IV. ART. III. *Reminiscenza.* 167
bastante a introdurre una nuova idea , e a rompere il filo di tutto il restante.

7. Che sebbene a forza di molte ripetizioni si possa mettere a memoria anche una serie di parole , che non s'intendano o non abbian fra loro niuna relazione , l'analogia però fra le parole e l'idee da quelle significate, e più l'intrinseca relazione fra le idee medesime contribuiscono di molto a facilitar la memoria. Infatti assai più agevolmente s'imparerà un discorso espresso in una lingua familiare , che in una straniera ; più facilmente ancora se questo discorso tratterà di cose già conosciute ; e vie più facilmente se le cose vi saran trattate con nitidezza e con ordine , secondo le loro relazioni scambievoli , o la scambievole lor dipendenza. In questi casi le associazioni , che già passano delle idee tra loro , e di queste colle parole , servono ad agevolar maggiormente l'associazione delle parole medesime , che si vogliono mettere a memoria.

8. Che una distinzione si dee fare tra *dimenticarsi* , e *non ricordarsi* : chi sa d'aver avuta un'idea e non può richiamarla , si dice esserne dimenticato , chi non sa nemmeno d'averla avuta è quegli che non si ricorda . Uno parliami d'una Persona , che asserisce essermi nota , ma di cui nulla a me sovvien : io dico allora di non ricordarmene . Cerco il nome di una Persona , che so d'aver inteso o preferito altre volte , e che or non posso richiamare ; dico d'averlo dimenticato. Il non ricordarsi adunque esclude ogni reminiscenza ; il conoscere d'essersi dimenticato suppone un principio di reminiscenza.

9. Che varj esempi abbiamo, sebben non sieno molto frequenti, di memorie prodigiose. In ciò gli Antichi assai lodaron *Temistocle*, *Mitridate*, *Lucullo*. Fra i moderni fu celebre in Italia *Magliabecchi*. *Winkler* dice, che *Vallis* illustre matematico potè allo scuro, e perciò facendo tutti i calcoli a mente, estrarre la radice quadrata da un numero di quaranta e più cifre. *Bonnet* racconta di se medesimo di aver composto e ritenuto a memoria l'introduzione, e quarantacinque prime paragrafi del suo Saggio analitico sulle facoltà dell'anima, prima di scriverli.

10. Finalmente che nella memoria egualmente perniciosi sono i due estremi; la troppo e la troppo poca facilità. Quegli che non sa legare insieme l'idee, nè richiamarle, è stupido o scemo. Quegli in cui le idee, solo per essersi presentate insieme, si legano con tanta facilità e tanta forza, che più non è padrone di separarle, agevolmente piega alla pazzia, qualora avvenga che per tal modo in lui si uniscano delle idee strane e incomputibili. Una facilità di memoria la qual fornisca al bisogno l'idee che si cercano, e che in tal modo agevoli l'uso della riflessione, del giudizio, e del raziocinio, in luogo di distornarlo, è quella che è più da desiderarsi.

ARTICOLO IV,
Dell'Immaginazione.

L'immaginazione è stata variamente definita da varj . L' Ab di *Condillac* n'ha dato egli solo diverse definizioni in diversi luoghi, or prendendola nel senso di ciò che noi abbiamo chiamato *memoria del idee* (*Oeuvres* Tom. 1.); ora opponendola a questa medesima col chiamarla *memoria* allorchè rinnova l'immagine debolmente, sicchè si riconoscano come passare, e dicendola *immaginazione* allorchè le rinnova con tanta forza, che sembrin presenti (Tom. 3. p. 28.); or dicendo che la parola *immaginazione* è tratta dalla facoltà di rappresentare l'idee astratte con immagini sensibili (Tom. 2. p. 323 (; or finalmente asserendo che pigliata nel senso più esteso ella vuol dire la facoltà di compinare le qualità degli oggetti, e formarne de' composti, di cui la natura non offre verun modello (Tom 3. p. 163.).

Cio, ch'ella ha di comune colla memoria; è il rinnovamento delle idee passate: ciò che la distingue è in 1. luogo la vivacità con cui queste rinnovansi; in 2. luogo la forza ch'ella ha di combinarle per varj modi, nel che si comprende eziandio quella di vestire con immagini sensibili le nozioni astratte.

L'immaginazione adunque potrà da noi definirsi la facoltà di aver vivamente presenti l'immagini delle cose passate, e di combinarle e comporre variamente a nostro piacere.

Or cominciando dalla vivacità delle rappresentazioni, finchè l' idee delle cose passate risvegliansi leggermente; e come in lontananza, ella non è che *memoria*; allor si chiama *immaginazione*, quando risvegliansi vivamente per modo, che le cose rassembrino come vicine e presenti.

In questo la forza dell'immaginazione 1. è talvolta sì grande, che ne fa credere realmente e attualmente esistente fuori di noi ciò che non esiste se non nella semplice fantasia. Un esempio famigliarissimo ne ha ciascuno nei sogni, in cui quante cose non ci paregli di vedere e di toccare, le quali o non hanno mai esistito, o certamente a' nostri sensi non sono allora presenti?

2. Ella arriva anche talvolta a trasformare le sensazioni attuali, e a far apparire gli oggetti presenti diversi affatto da quel che sono. Un' ombra veduta di notte nella mente di un Fanciullo timido, o d'un Uom debole, diventa un orribil fantasma. Un delirante ed un pazzo nelle persone e nelle cose, che ha dinanzi, non vede che le immagini stravaganti, che gli presenta la sua fantasia alterata.

3. Talvolta ci rende anche affatto insensibili alle attuali impressioni, occupando tutta l'attenzione nelle sole immagini risvegliate. Così un Uom vivamente assorto nella contemplazione d'un suo affare o di una sua lite, passerà per le contrade più popolate senza avvedersi di quei che incontra, senza accorgersi de' rumori che gli percuotono l'orecchio, e senza sentir nemmeno gli urti, che d'una o d'altra parte riceve: così *Archimede* occupato ne' suoi studj non

CAPO. VI. ART. IV. *Immaginazione* 117

si accorse della presa di Siracusa: così il Prete di Calama alienandosi spontaneamente da'sensi più non sentiva nemmeno le punture e le scottature, il che (se la cosa era senza impostura) non poteva egli fare altrimenti, che occupandoli internamente colla forza della sua Immaginazione in qualche profondo pensiero. Anche Cardano dicea di se medesimo (*De Varietat. Lib. VIII. C. 43.*), che a suo talento ei metteasi in una tale astrazione, che appena udiva leggermente le voci di chi parlava, senza più intenderne il senso.

4. Spesso al contrario ella ci fa avere delle sensazioni là dove niun oggetto opera realmente su i sensi. Ciò accade singolarmente agli ammalati, che diconsi *Immaginarij*, i quali credono di sentire il mal che si fingono; e ciò perchè l'immaginazione scotendo fortemente le fibre del cervello a cui è annessa una data sensazione, fa che all'anima sembri di aver realmente siffatta sensazione. Di questo pure un esempio singolarissimo ci riferisce il *P. Malebranche* (*Recherche de la Vérità Part. 2. c. 7. n. 2.*) la dove dice, che una fantesca obbligata a far lume, mentre alla Padroua fu tratto sangue dal piede, all'incidere della vena fu presa da tal raccapriccio, che per più giorni al luogo stesso del piede, ov' ella veduto avea infigere la lancetta, sentì un dolore vivissimo, che la costrinse a doversene stare a letto: di che certamente altra cagione (se il fatto è vero) non può arrecarsi, fuorchè: la forza dell'immagina-

zione, la quale serbando sempre a lei presente la lancetta infissa nel piede, facea che così ne sentisse il dolore, come se realmente ne fosse punta.

Assai più oltre si reca da molti la forza dell'immaginazione, e vuolsi fra l'altre cose, che molti parti mostruosi, e que' segni o quelle macchie che spesse volte, appaion nei fori, e che chiamansi volgarmente col nome di *voglie* o di *brame*, dipendano dall'immaginazione medesima delle madri. Ma in qual maniera l'idea, che abbia la madre di una fragola per esempio, o d'una ciriegia, e il desiderio che senta d'averne e di mangiarne, possa scolpire nel feto, che è un Essere da lei totalmente distinto, la figura e il colore di questa fragola o di questa ciriegia, è certamente troppo difficile a comprendersi: e tutti i Fisiologi ormai convengono concordemente, che queste macchie (le quali poi anche per lo più così assomigliano alle ciriegie, o alle fragole, o a tali altre cose, come le nuvole ai leoni, o ai cavalli, o alle genti armate, che la fantasia de' riguardanti talvolta vi raffigura) dipendono da accidentali lacerazioni de' minimi vasi, o del tessuto cellulare ne' lati medesimi, senza che l'immaginazione delle madri vi abbia veruna parte.

Circa alla forza dell'immaginazione nel combinare l'idee in diversi modi, e formarsene delle rappresentazioni affatto nuove, un esempio sensibile ne abbiain ne' Poeti; e ne' Pittori. Come avrebbe egli potuto *Virgilio* nel secondo dell' *Eucide* sì ben dipingere l'incendio di *Troja*, e le minute

circostanze de' varj fatti che ivi racconta, se la sua immaginazione non gli avesse questi fatti così vivamente posti dinanzi, come se stato ei ne fosse attual testimonio e spettatore? Quindi è che una viva immaginazione ne' pittori e ne' Poeti richiedesi essenzialmente, da questa dipendendo quella prontezza nell' inventar cose nuove, e quella energia nel dipingerle con vivacità ed evidenza, le cui principalmente le loro opere sono ammirate.

Questa forza dell' immaginazione è pur quella, che con idee sensibili ci fa vestire le nozioni delle cose spirituali ed astratte, onde potercele per questo mezzo più facilmente rappresentare al pensiero. Così Iddio si concepisce da noi come un Sovrano onnipotente, che dall' alto de' Cieli governa e domina l' universo; gli Angeli come alati Giovani che presi volano da un canto all' altro del mondo all' esequimento de' suoi comandi; le Virtù come eccelse Matrone ornate de' varj fregi che le distinguano; i Vizj come mostri deformi, che sempre tendono al nuocere e al farci guerra; e così del restante.

Di questa forza dell' immaginazione però da' Filosofi si vol usare con gran riserbo, infiniti essendo gli errori, che derivare ne possono nella ricerca del vero, siccome già nella Logica si è accennato (pag. 218); e più quelli che ne possono provenire nella ricerca della felicità, come vedremo nell' Etica.

C A P O V.

Della Volontà.

La volontà è quella facoltà, che ha l'anima, di determinarsi ad abbracciare o fuggire una cosa, e fra più cose proposte a scegliere una piuttosto che un'altra.

A nulla però, come abbiamo già altrove accennato (*Logica* pag. 86.), si determina l'anima, se non per qualche ragione, la quale per ordinario suol esser quella o di procacciarsi un piacere, o di fuggir un dolore.

Quindi è che per dare una giusta nozione di tutto ciò che appartiene alla volontà, conviene incominciar dal piacere e dal dolore, e proseguire gradatamente a tutte le altre cose, che su di essa influiscono.

Tratterem dunque primieramente della natura del piacere e del dolore; poscia de' beni e de' mali, che li cagionano; in seguito delle passioni che ne derivano; dopo dell'influenza che queste hanno sulla volontà, e dei diversi stati in cui la facoltà di volere più o meno nell'anima trovasi sviluppata; finalmente de' motivi per cui ella suole determinarsi, e della libertà delle sue determinazioni.

ARTICOLO I.

Della natura del Piacere e del Dolore.

Io chiamo *piacere*, dice *Maupertuis* (*Essai de Philos. Mor.*) una percezione (1), che l' anima ama piuttosto provare che non provare: chiamo *dolore* una percezione che ella amerebbe meglio di non provare che di provare.

Una tale spiegazione però serve anzi a indicare l' effetto che le sensazioni piacevoli o dolorose producon nell' animo, che le cagioni da cui derivano.

Rispetto a queste v' ha chi ha preso a sostenere, che ogni nostro piacere dipende da una rapida cessazion di dolore; e certamente è da confessare, che niun forse ha mai dimostrato sì bene di quanti piaceri a questa rapida cessazione noi siam debitori (*V. Idee sull' indole del piacere*).

Io credo nondimeno che assai pochi vorranno a questa sola esser tenuti di tutti i loro piaceri; e troppo crudele pur sembra, che stata sarebbe verso di noi la Natura, se niun piacere avesse voluto concederne, il qual non fosse comperato al duro prezzo di un dolor precedente.

La stessa esperienza pur mostra opporsi di troppo a questa opione; imperocchè ognuno può essere testimonio a se medesimo, che

(1) Col qual nome egli intende qualunque cosa di cui l' anima a se medesima sia consapevole.

anche quando ei ritrovasi nello stato più lieto, e più lontano da qualunque noja o melestia, una blanda implessione di odore, di sapore, di suono, di tepore, di fresco che gli si aggiunga, o una fausta novella che gli si rechi, o l'incontro che abbia di qualche persona a lui cara, o un diletto spettacolo che gli si offra, in lui producono un novello piacere, senza che questo certamente si possa ascrivere alla cessazione d'alcun precedente dolore.

Meglio adunque rispetto alle cagioni del piacere sembra essersi apposto *Eveque de Pavilly* nella sua *Teoria de' sentimenti aggradevoli*. Distingue egli tre specie di piaceri: quelli *de' sensi*, quelli *dell' intelletto*, e quelli *del cuore*. Ripone i primi in un esercizio degli organi corporei che non gl' indebolisca (io avrei pur aggiunto che non gli offenda); i secondi in un esercizio delle facoltà intellettuali che non le affatichi; i terzi ne' movimenti del cuore, ove il timore o l'odio non abbian parte.

Ognuno infatti può osservare in se stesso
 1. che ogni impressione corporea, non violenta sicchè le fibre ne vengano o lacerate o stimulate soverchiamente, non troppo lunga sicchè elle si stanghino o infievoliscono, e un impressione piacevole: 2. il diletto che reca nelle bell'arti la regolarità, la proporzione l'ordine la simmetria, l'esatta imitazione degli oggetti naturali, la facile corrispondenza de' mezzi col fine, la varietà congiunta coll'unità, la novità, l'eleganza, la grazia, la magnificenza, tutto ciò insomma che il bello costituisce, noi vedremo nell'analisi del bello non dipender d'altro che dalla molteplicità dell'

idee, che queste qualità ci presentano a un tempo solo, e dalla facilità con cui ce le fanno rilevar tutte insieme, vale a dire dall'esercizio in cui pongono le facoltà intellettuali senza affaticarle. 3. finalmente e chi non sa da qual dolce piacere sieno sempre accompagnati i sentimenti di benevolenza, di amicizia di tenerezza, di generosità, di riconoscenza, tutti quelli insomma in cui l'odio o il timore non hanno luogo?

Solo è da avvertire, che intorno alla terza classe *Pouily* viene piuttosto ad escludere i sentimenti molesti, che ad assegnar la cagione che son piacevoli. Ma a ciò noi suppliremo nell'*Etica* dimostrando che i piaceri del cuore nascono comunemente dal possesso o attuale o sperato di una cosa a noi cara, e dalla attuale o sperato allontanamento di una cosa abborrita.

Il contrario è dei dolori, i quali possono anch'essi distinguersi in *dolori de' sensi*, quando vengano da un esercizio degli organi sensorj, onde restino offesi o indeboliti; *doloro dell'intelletto*, quando nascono o dalla mancanza di esercizio delle facoltà intellettuali che produce la noja, o da un esercizio, onde rimangono soverchiamente affatcate; e *dolore del cuore* quando derivino dall'attuale o temuta presenza di una cosa abborrita, e dall'attuale o temuta privazione di una cosa amata; di che nell'*Etica* parleremo più ampiamente.

Ma in luogo di questa divisione dei piaceri e dei dolori, che sembra la più precisa, comunemente un'altra è stata da' Filosofi adottata, ed è quella di *piacere e do-*

ri del Corpo o fisici, e dell' animo o morali, comprendendo nei primi quelli de' sensi, e ne' secondi quelli dell' intelletto e del cuore.

Questa distinzione certamente è ben lontana da una rigorosa esattezza, poichè da un canto i piaceri e i dolori son tutti dell' animo, vale a dire di quel solo principio che in noi sente, e dall' altro non v' ha piacere o dolore tanto spirituale, dirò così, il qual non sia accompagnato da una grata o molesta commozione delle fibre del cervello o del diaframma, nel quale principalmente *Buffon* ripone la sede del sentimento. Nondimeno ella è stata generalmente adottata per esprimere quella parte di noi, che dalle cause eccitanti il piacere o il dolore viene affetta più immediatamente; e in questo senso noi pure la riterremo.

Ma circa ai piaceri e dolori del corpo qui nasce la quistione, se tutte le impressioni sieno di lor natura o piacevoli o dolorose, oppur se ve n'abbia ancora di indifferenti.

L'esperienza c' insegna, che molte sensazioni incominciano dall' esser piacevoli, e crescendo gradatamente finiscono ad essere dolorose, o viceversa. Se uno presenta la mano al fuoco ad una certa distanza, ei comincia a sentirne il calore ma debolmente, e piccolo anche a proporzione è il piacer suo; a misura ch'ei va avvicinando al fuoco la mano, crescendo la sensazione, cresce anche il piacere; sinchè ad un certo grado di avvicinamento il piacer si cangia in dolore.

Or secondo la legge di continuità, che *Leibnitz* ed altri molti sostengono, e per

cui vogliono , che la Natura in tutto proceda sempre per gradi , non mai per salto , dovrebbe dirsi , che anche in questo caso la sensazione non salti immediatamente dal piacere , al dolore : ma che il piacere dal massimo , a cui era giunto , scenda gradatamente al minimo , e passi per lo zero o per lo stato d'indifferenza , avanti di cangiarsi in dolore . Io dubito però , se di questa graduata diminuzion del piacere , e più dello stato d'indifferenza ; veruno accorgasi in questo esperimento .

Ma ad alcuni piacerà di sapere , non se v'abbia lo stato d'indifferenza nel passaggio dal piacere al dolore , e da questo al piacere , ma se vi siano sensazioni nel loro stesso principio , e per se medesime indifferenti .

Or che molte sensazioni a noi divengono colla lunga abitudine indifferenti , che la vista che per esempio di quegli oggetti , che abbiamo continuamente sott'occhio , più non ci produca niun sensibile piacere nè dolor fisico , parmi abbastanza provato dall'esperienza .

Io dubito però se lo stesso avvenga ancor ne' Bambini . Quelle medesime impressioni , che a noi riescono più indifferenti , io piego anzi a credere che ne' Bambini sien tutte accompagnate da un qualche piacere o dolor sensibile ; e ciò per due ragioni : 1. perchè noi veggiamo per esperienza che le prime impressioni producono nell'anima una sensazione maggiore , qualunque ne sia la ragione , o perchè dappprincipio le fibre oppongono maggior resistenza e soffrono maggior affritto , come pensa *Bonnet* , e perchè naturalmente esse abbiano a principio

maggior sensibilità, cui vadan perdendo col lungo uso come per una specie di callo; 2 perchè non essendo l'anima allor distratta da altre cose, dov' esser tutta occupata nelle impressioni che di mano in mano va ricevendo, e perchè sentirle tanto più vivamente (1).

Io credo ancora che ne' Bambini molte impressioni procedono con questa gradazione, che incomincia dall'essere dolorose (2), poscia coll'uso diventin piacevoli, e finiscan da ultimo col riuscire indifferenti. Osserva almeno che questo avviene in noi medesimi circa ai sapori singolarmente e gli odori. Un sapor troppo piccante offende sul principio, e dispiace; a poco a poco il palato vi si accostuma, e lo trova aggradevole, e il lungo uso o abuso arriva poi in alcuni a rendere il palato così ottuso da non sentire più nulla. E non veggiamo noi pure degli Uomini avvezzarsi per modo agli odori più feriti e più ributtanti da non averne più alcun incomodo, ne quali più avvedersene?

Io osservo oltreciò, che le impressioni

(1) *Ancho l' Ab. di CONDILLAC nella sua Statua a principio non ammette stato d'indifferenza (Traité des sens Part. I. Cap. 2. §. 24.).*

(2) *Il frequente vagire, che fanno i Bambini ne' primi giorni, é un indizio, che in loro le prime impressioni in molta parte son dolorose: effetto che per dalla somma delicatezza e sensibilità delle lor fibre dee nascere necessariamente.*

Capo. V. Art. I. Piacere , e Dolore. 121
che ne' Bambini più presto e più comunemente diventano indifferenti , son quelle appunto , che essi hanno più di continuo , e a cui sono per conseguenza più accostumati, cioè quelle della visione. Ma l'impressione medesima della luce , che quando è moderata riesce alla fine per poi si indifferente rispetto al piacere e al dolor fisico , tal non si deve già credere sul principio: e per verità noi siappiamo , che i ciechi nati , a cui s'abbassano le cateratte , da quella luce che è indifferente per noi , ricevono in sulle prime un' impressione sì forte da non poter sostenerla, e a poco a poco è mestieri accostumarveli; nel qual caso passan anch'essi dei tre gradi medesimi del dolore in primo luogo , poi del piacere , infinchè giungono all'indifferenza.

Di tutto ciò la ragione è pur facile a concepirsi. In su le prime per la soverchia sensibilità della fibra (dipenda questa o dal troppo affritto che soffrouo a' primi urti le sue molecole , o dalla troppa sua originale delicatezza) l'impressione eccita una sensazione troppo viva , e perciò dolorosa ; scemandosi a poco a poco coll' uso quella soverchia sensibilità , si scema pur l'acutezza della sensazione , e questa riducesi al grado che reca piacere ; tolta finalmente del tutto o quasi del tutto col lungo abito quella sensibilità , l'impressione non reca più nè piacer nè dolore , e diviene indifferente.

Bene appellasi , come accennato abbi-
am nella Logica (pag. 87.) tutto ciò che im-
mediatamente o mediatamente è atto a pro-
durre in noi un piacere , ed a togliere un do-
lore ; e male tutto ciò che immediatamente
o mediatamente è atto a produrre un dolore,
ed a togliere un piacere.

Sotto altro aspetto pur si denomina bene tut-
to quello che riguardasi come giovevole, e male
tutto quello che si riguarda come nocivo. Anzi
avviene sovente nel comun favellare , che
si adoprinò i nomi di bene e di male , non
per esprimere la cagione del piacere o del
dolore , e del vantaggio o del danno (co-
me par che vorrebbe la vera e propria si-
gnificazione di questi termini) , ma per
esprimerne l' effetto , cioè lo stesso piacere
o dolore , e vantaggio o danno che si risente.

Distinguoisi poi anche i beni ed i mali in
fisici e morali , detti altramente del corpo e
dell' animo , secondo la qualità dei piaceri o
solo , e de' vantaggi o danni , che in noi
son atti a produrre.

E siccome rispetto ai beni , alcuni ogget-
ti hanno realmante la forza di produrre il
vantaggio o il piacer che promettono, altri
sembrano averla e non l'hanno, così una nuo-
va distinzione ne nasce , che è quella di beni
reali , e beni apparenti

Siccome parimente alcuni di essi produ-
cono una solida utilità , un diletto solido e

verace , altri con una breve utilità ed un breve diletto preparano poi la strada a danni o pene maggiori ; così un' altra distinzione eziandio s' aggiunge , ed è quella di beni veri e beni falsi.

Lo stesso dicasi al contrario de' mali.

A R T I C O L O III.

Delle Passioni.

Ogni còsa , che si presenta sotto all'aspetto di bene , in noi produce una tendenza verso di lei , che de' Filosofi è detta appetito, ed ogni cosa che si presenta sotto all'aspetto di male produce una ripugnanza o contrarietà , che dicesi avversione.

Questa tendenza , e questa ripugnanza si chiamano ancor più generalmente coi nomi di amore ; e di odio ; e da queste due passioni primarie vedremo nell' Etica , come si svolgano tutte le altre.

Vedremo ivi puranche i diversi gradi che hanno le passioni , secondo che gli oggetti a cui tendono , o da cui fuggono , si presentano sotto all' aspetto di un bene o d' un male più o men grande ; e come dallo stato d'indifferenza , in cui trovasi l'animo quando non vede in essi nè bene nè male sensibile , passi per una parte prima a ciò che chiamasi sentimento o inclinazione , poi alla vera passione, indi al trasporto e all' entusiasmo , e finalmente al furore , al furor , alla mania , secondo che il bene presentasi come piccolo , grande , o grandissimo : e passi per l' altra prima al disgusto e all' avversione , poi all' abborrimento e all' abominio

e finalmente all'orrore, a misura, che come piccolo, o grande, o grandissimo a lui presentasi il male.

A R T I C O L O IV.

Della Volontà.

La volontà abbiamo detto esser quella facoltà, che ha l'anima, di determinarsi ad abbracciare una cosa, o ricusarla, ed a scegliere tra più cose l'una piuttosto che l'altra.

Ma per vedere acconciamente come nell'Uomo sviluppi questa facoltà, conviene considerarlo in tre stati diversi: 1. quando ancor non conosce l'esistenza de' corpi esterni; 2. quando già conosce questa esistenza, ma non ha ancora acquistato l'uso della ragione; 3. quand'egli è giunto all'uso della ragione.

1. La Statua immaginata da Condillac, e Bonnet, finchè è limitata al senso dell'odorato, appena può dirsi, che abbia alcun esercizio della volontà nel significato da noi espresso pocanzi, e che pur vedremo fra poco essere il vero significato di questo termine.

Non conoscendo ancor l'esistenza d'alcuna cosa fuori di se, ella sente gli odori, ma senza saper d'onde vengano, senza poter nemmeno sospettare, ch'essi le vengano d'altronde, e senza esser conscia a se medesima, che sia in suo potere il procurarseli, o l'evitarli.

Il li odori adunque non son da lei riguardati, che come sue proprie modificazioni, e rispetto alle medesime ella non sentesi che passivo, provando ora l'una ora l'altra sen-

za saperne l'origine, senza conoscere in se alcun arbitrio d'averlo o non averle.

Sentendo pertanto un odor piacevole, sarà di questo contenta, sentendone un disgustoso, ne sarà malcontenta, e se alcun vorrà dire, che il primo amerà, e odierà il secondo, io non mi opporrò, purchè intenda qui per amore e per odio questa contentezza o scontentezza, ma nulla più, cioè l'aver piacere del piacere, e disgusto del disgusto, che sono bensì i primi elementi dell'amore e dell'odio, ma non costituiscono ancora interamente nè l'uno nè l'altro.

Per equal modo se avrà al tempo stesso due sensazioni l'una piacevole, e l'altra disgustosa, ella preferirà bensì l'una l'altra, vale a dire sarà contenta dell'una e malcontenta dell'altra, e avrà caro che l'una continui, e l'altra cessi; ma non eserciterà ancora propriamente niun atto di volontà. Imperocchè questa non consiste soltanto nel preferire, in quanto significa credere una cosa miglior dell'altra, che è opera del giudizio, e aver piacere o tendenza per l'una, e disgusto o avversione per l'altra, che è puro effetto della sensibilità; ma nel preferire in quanto significa determinarsi a seguir l'una o fuggir l'altra, il che la Statua non può far certamente, finchè non sa ancora di poter cosa alcuna abbracciare o rigettare.

Finchè adunque non si san le cagioni da cui provengono le sensazioni piacevoli o moleste, finchè non si conoscon gli oggetti che son da scegliere o ricusare, da ricercare o fuggire, la volontà propriamente detta an-

cor non può svilupparsi. E siccome i Bambini ne' primi giorni abbiamo troppa ragione di credere: che non conoscano ancora verun oggetto, e che sian nel caso preciso della Statua dianzi accennata (1); così in essi ne' primi giorni la volontà riguardare si dee come tuttora sopita.

II. Non va gran tempo però, ch'essi cominciano a conoscere gli oggetti esterni (al che vedremo nella Parte seguente com' essi arrivino); e allora pure la volontà in lor comincia a destarsi.

Imparando a poco a poco coll' esperienza a distinguer gli oggetti, da cui vengono le sensazioni, piacevoli, e le moleste, oltre all' interna compiacenza per le sensazioni aggradevoli, incominciano ancora a sentir la propensione verso gli oggetti, onde queste derivano, oltre all' interno disgusto per le sensazioni moleste, incominciano anche ad avere l' avversione contro agli oggetti, che le cagionano, e così il vero amore, e il vero odio comincia in essi a spuntare.

Quindi se lor presentasi un oggetto, da cui sovvennosi d' aver avto altre volte una sensazione aggradevole, si determina ad abbracciarlo; se uno se ne presenta, da cui ricordansi d' avere avuta una sensazione molesta, si determinan a fuggirlo, nel che è riposta propriamente la volontà.

III. Ma fino a tanto che non hanno imparato a distinguere i beni e i mali reali e

(1) *V. la Parte II. Sez. I Cap. I.*

veri dai falsi o apparenti, ed a conoscere i loro diversi gradi, la volontà in essi è per così dire ancor cieca. Elia abbraccia a dirittura tutto ciò che si offre sotto all'aspetto di bene, rifiuta tutto quel che presentasi sotto l'aspetto di male, senza premettervi alcun esame.

La volontà incomincia ad avere il suo pieno e perfetto esercizio, allorchè per mezzo dell' esperienza e della riflessione i Fanciulli arrivano a conoscere i diversi gradi dei beni e dei mali, e a distinguer negli uni e negli altri i veri e i reali dai falsi ed apparenti. Allora la ragione incomincia a dirigere la volontà; e per ragione qui intendo quella facoltà; la quale dopo avere per mezzo della riflessione paragonate le cose fra loro, e osservato ciò che vi ha di bene o di male, indica, per così dire, alla volontà quelle che sono da abbracciare, e quelle che son da fuggire: la qual facoltà però non è che la stessa facoltà di ragionare indicata già altrove, e dipendente dalla facoltà di conoscere. Allora l'anima non solamente sceglie fra due beni ch'è maggiore, e quel che è minor fra due beni ch'è maggiore, quei che è minore fra due mali; ma spesso ancora si determina a rigettare un ben presente, da cui sappia doverle in seguito venir un bene

questione se la volontà sia libera, dicendo che siccome la volontà è la potenza di preferire un' azione ad un' altra, e la libertà è la potenza di cominciare o finire un' azione giusta una tal prefrenza, così il domandare se la volontà abbia la libertà, è lo stesso. come domandare se una potenza abbia un' altra potenza. Anche Bonnet (*Saggio a ualitico* ec. Tom. 2. pag. 10.) ripone la libertà nella sola facoltà di eseguire le determinazioni nella volontà, e n' esclude affatto il potere di scegliere.

Ma due specie di libertà sono assolutamente a distinguersi, l'una è la libertà di volere, e l' altra la libertà di operare. La *libertà di volere* è la facoltà che ha l' anima di determinarsi da se medesima avvertitamente e spontaneamente a fare o non fare una cosa, senza esservi da alcuno motivo o interno o estrino necessitata, la *libertà di operare* è la facoltà di eseguire spontaneamente le determinazioni della propria volontà senza esserne da alcuno sforzata o impedita. Quindi che la prima è chiamata dagli Scolastici *libertà necessitate* a la seconda *libertà a coactione*.

Or fatta una tale distinzione non si può certamente più chiamar frivola la questione, se la volontà sia libera. Perciocchè allora intendosi di domandare, se la volontà, cioè l' Anima, abbia o no il potere di determinarsi da se medesima senza essere da alcun motivo necessitata: questione importantissima, che deve anzi riguardarsi come la base di tutta la morale, e di tutta l' umana e divina legislazione. Im-

perocchè a qual cosa mai servirebbero tutti i precetti della morale e tutte le leggi, se l'Uom non avesse in se medesimo facoltà di determinarsi ad eseguirle o non eseguirle? e come protrebbe si premiare alcuno o punire, e se egli non fosse libero così nella scelta delle sue azioni, come nel loro eseguitamento?

Nè la libertà in questo senso dee più considerarsi come una facoltà separata dalla volontà, ma come un attributo della volontà medesima, che rende sue proprie, e solo da lei dipendenti le sue determinazioni.

Or che tal libertà realmente esista nell'anima con niun altro argomento è necessario il dimostrarlo, che con quel medesimo, che abbiamo di sopra accennato.

L'intimo senso ci manifesta, che per quanta propensione o avversione da noi si abbia verso una cosa, è sempre tuttavia in nostro arbitrio 1. d' esaminar le ragioni per cui ella merita di essere abbracciata o rigettata: 2. di determinarci effettivamente ad abbracciarla o rigettarla, secondo che maggiori ci sembrano le ragioni dall'una o dall'altra parte: 3. di sospendere l' adempimento delle nostre determinazioni anche dopo che le abbiamo prese, e sospendere per quanto tempo a noi piace, 3. di cangiarle anche del tutto, e appigliarci al partito contrario. Or che più si richiede ad una vera, e propria, e penissima libertà a necessitate?

Contuttociò ella è stata da molti negata, e con varj argomenti, che qui sarà d'uopo esaminare.

1. I motivi, dicon alcuni, son quei che

determinan la volontà; essa è come la bilancia, che inclina là dove il peso preponderante; dunque non è punto libera.

Ma falsa del pari è l'asserzione, la similitudine. I motivi son quei che invitano la volontà, il concedo; son quelli che la determinano e la costringono, come fa il peso nella bilancia, lo nego. La bilancia nè si può muovere senza il peso preponderante, nè posto un tal peso ha la facoltà di lasciare di muoversi, e molto meno di muoversi in senso contrario. Ma l'anima 1. sente in se stessa la facoltà di determinarsi anche senza verun esterno motivo, siccome è il peso alla bilancia, anche senza verun altro motivo che quello di esercitare la sua propria forza: 2. posto ancora qualunque motivo sente in se stessa la facoltà di sospendere ogni determinazione, e di determinarsi anche al contrario. I motivi adunque sono all'anima un invito bensì, ma non mai una forza coattiva, una determinazione, una necessità: dunque il paragone della bilancia non vale per conto alcuno.

2. La supposizione della libertà, dicono altri, nasce dal non conoscere le occulte cause che ci spiegono, è da credere spontanee le determinazioni della volontà, perchè conformi al nostro piacere. Se una pietra, essi aggiungono, mentre cade verso la terra, potesse aver piacere della sua caduta, agevolmente si persuaderebbe auch'essa di muoversi spontaneamente, perchè si muoverebbe secondo il piacere suo, e crederebbesi libera.

Ma il paragone qui pure non vale. La

pietra ben presto uscirebbe d'inganno, qualora si provasse o di fermarsi a mezz'aria, o di torcere altrove il suo cammino, o di tornare all'in su: allora comprenderebbe di essere necessitata a cadere verso la terra. Ma l'anima oltre al secondare nelle sue determinazioni il proprio piacere, sa anche di avere la facoltà di sospenderle, di variarle, e di volgerle al contrario; e sebbene sempre scoprir non sappia in se stessa tutti i motivi, che occultamente agiscono sopra di lei, e l'invitano a scegliere all'una or l'altra cosa, sa però che niun motivo finito ha la forza di determinarla invincibilmente, sa che a qualunque motivo finito ella ha sempre la forza d'opporvi qualor il voglia.

3. Soggiungon altri, che l'anima va sempre dietro a ciò che ella crede suo maggior bene; dunque il maggior bene è sempre quello, essi dicono, che determina la sua scelta: dunque nella sua scelta ella non è libera.

Ma qui pure altro è ch'ella segua spontaneamente e per sua propria elezione ciò che ella crede suo maggior bene, ed altro che sia da questo maggior bene necessariamente determinata. La vista del maggior bene è per essa un invito, come abbiamo detto pocanzi, non mai una forza necessitante, e a quest'invito ella sente in se stessa di aver sempre la facoltà di opporsi, e s'oppone anche talvolta secondo quel verso:

*Io veggio il meglio, ed al peggior m'appiglio,
Sente in somma, che il vero ed efficace
principio delle sue elezioni in lei medesima*

e riposto ; sente , come dicea Cicerone (1), che per se stessa , e per sua intrinseca e propria forza si move , non per altrui.

4. V'ha chi per togliere la libertà ricorre invece alla prescienza di Dio , dicendo , che siccome Iddio ha preveduto da tutta l' eternità ciò che gli Uomini far doveano o non fare , nè questi possono o volere o fare a ltrimenti da quello che Iddio ha preveduto ; così eglino non sono liberi.

Ma la semplice prescienza o previsione di una cosa nulla influisce a fare che altri operi d' una maniera piuttosto , che di un' altra . Se in una bilancia verranno poste due libbre da una parte , ed una dall' altra , io proveggo che la bilancia traboccherà della prima parte ; ma non è certamente la mia provisione la quale faccia ch' ella trabocchi . Se ad un Uomo collerico verrà fatto un insulto , io proveggo ch' egli s' irriterà ; ma la mia previsione non è certamente quella che lo irriti . Or similmente Iddio ha preveduto da tutta l' eternità i motivi , che inviteran ciascun Uomo da una tale o tal' altra cosa , e ha preveduto le deliberazioni ch' ei prenderà in ogni caso : ma ha preveduto al tempo stesso , che queste deliberazioni dall' Uomo saran prese spontaneamente e liberamente , perchè ha voluto egli medesimo , che tali fossero .

(1) *Sentit animus se moveri . quod cum sentit , illud una sentit , se vi sua , non aliena , moveri . Quest. Tusc. lib. 1 .*

Sebbene adunque la provvidenza di Dio sia infallibile, nulla ciò non ostante pregiudica alla libertà. Imperocchè non è la provvidenza di Dio quella che determini la volontà dell' Uomo; ma la volontà dell' Uomo è quella per certo modo che ha determinata la provvidenza di Dio a conoscere quel che liberamente egli avrebbe scelto o ricusato.

Tolte così le principali obbizioni, che si son fatte, e far si possono contro la libertà, mi farò presentemente ad osservare, che tutti i sistemi, in cui l'anima si suppone per quel che siasi modo necessitata nelle deliberazioni, o ciò si attribuisca all'azione immediata di Dio, come fanno in molta parte gli Occasionalisti e i sostenitori della fisica premozione, o alla connessione delle idee e delle operazioni dell'anima dipendenti necessariamente le une dalle altre, come fanno i Leibniziani, o alla forza preponderante e invincibile de' motivi, come fanno altri Filosofi, son tutti sistemi direttamente opposti alla libertà, e per conseguenza da rigettarsi.

Aggiungerò, perchè sappiansi i diversi nomi, con cui distinguonsi dagli Scolastici le diverse specie di libertà, che oltre alla libertà à *coactione* e *necessitate*, indicate di sopra, chiamasi libertà di contraddizione o di esercizio la facoltà di determinarsi al sì o al no rispetto ad una medesima cosa; libertà di contrarietà la facoltà di determinarsi all'una o all'altra di due cose tra loro opposte; libertà di specificazione quella di scegliere l'uno o l'altra di due

cose frà lor non opposto ; libertà di equilibrio quella di determinarsi ad una cosa piuttosto che ad un' altra ad eguali motivi ; libertà d' indifferenza, secondo alcuni , quella di determinarsi senza verun motivo impellente , e secondo altri quella di determinarsi e proprio talento , anche posto qualunque motivo , senza essere da veruno sforzata o necessitata , la quale abbraccia per conseguenza e la libertà a *coactione* e la libertà a *necessitate*.

Aggiungerò pure doversi distinguere, spontaneità da libertà. Perocchè a rendere una cosa spontanea , basta che ella proceda da un principio intrinseco , e che vi sia la libertà a coactione , ma perchè sia libera veramente , vi si richiede ancora la libertà a necessitate. Quindi e che i moti di un sonnambolo o di un frenetico si diran bene spontanei , ma non liberi ; perocchè libera non è l' anima quando non potendo far uso della sua ragione, e secondo questa determinarsi , è necessitata a seguire le determinazioni che le vengono da' fantasmi , che si risvegliano meccanicamente; e per lo stesso motivo spontanei , ma non liberi , si dicono i moti di tutti gli altri animali.

Aggiungerò finalmente , che la libertà a *coazione* ci manca spessissimo , perchè spesso ci troviamo obbligati a fare non quello che noi vogliamo , ma quello a cui altri ci astringono. All' incontro la libertà a *necessitate* nelle determinazioni , che avvertitamente e deliberamente da noi si prendono, mai non ci manca.

136. Sez. II. *Facoltà dell' Anima.*

Ella ci manca nei sogni, nel delirio, nella pazzia, negli impeti primi, ove la ragion non ha luogo; e perciò le azioni fatte in queste circostanze non ci vegono imputate. Ci manca pur nell' ubbriachezza; • se le azioni fatte nell' ubbriachezza imputate ci vegono, egli è perchè siamo rei di esserci esposti volontariamente a perdere la ragione. Ci manca azzardio nelle naturali propensioni, o avversioni, perchè queste dipendono dalla sensibilità; non dalla volontà. Ma in tutto ciò che dipende dalla volontà, e in cui la riflessione e la ragione può aver luogo, l' anima è sempre libera da qualunque necessità, sempre da lei dipendendo il secondare o l' opporsi a motivi, che a fare o non fare l' invitano alcuna cosa, ed a scegliere una piuttosto che un' altra.

C A P O VI.

Della Attività.

L' attività abbraccia generalmente la facoltà, che ha l' anima, di agire e dentro e fuori di se medesima.

Che nella sensibilità l' anima sia anzi passiva, che attiva, non avendo altra attività che quella di accoggersi delle sue sensazioni, ma senza potersi dare ne togliere alcuna sensazione da se medesima; che attiva ella sia nelle facoltà di riflettere e di conoscere; che or sia passiva, or attiva nella memoria; che sempre attiva sia nella volontà ogni qualvolta da se medesima si determina da alcuna cosa, già si è avvertito nella

Logica (pag. 87.), e più ampiamente poi dimostrato ne' Capi precedenti

Ma l'attività dell'anima si stende anche fuori di lei medesima , cioè sul corpo , eccitando in esso diversi moti.

Non tutti però i moti corporei da lei dipendono , anzi i moti vitali singolarmente per la più parte procedono dal meccanismo stesso del corpo senza opera , almeno avvertita , dell'anima.

Giusta le osservazioni del celebre *Haller* la prima cosa , che in un uovo secondo incomincia a muoversi , è un piccol punto del tuorlo chiamato da lui *ponctum saliens* , che poi , sviluppandosi e crescendo , si trova essere il cuore. Da questo ha principio la vita e lo sviluppamento del germe ; da questo il moto degli umori , che servono allo svolgimento e alla nutrizione delle parti ; finchè formato interamente il *dulcino* , rompe la sua prigione ed esce alla luce.

Il medesimo a un di presso con molta ragione opinano i Fisiologi avvenir puranche nello sviluppamento del germe e del feto umano.

All'atto del nascere un nuovo moto vitale in essi incomincia , ed è quello della respirazione , che pur apre al sangue un nuovo corso , come dimostrano i Fisiologi e gli Anatomici.

Questi movimenti , siccome ancora il moto vermicolare o peristaltico degli intestini le secrezioni degli umori , ed eltri molti di simil genere , da cui dipende la vita , tutti succedono in noi senza il concor-

so dell' anima , e senza questo concoso in noi pure avvengono tutti que' movimenti , da cui dipendono le sensazioni. Quindi è che questi movimenti si chiamano necessarij o involontarij , e naturali o meccanici.

Motiliberi e volontarij all'incontro si dicono quelli , che dipendono dalle dete, minazioni dell'anima stessa , come quando ella si risolve a muovere un piede , un braccio , una mano.

Or qui dee nascere naturalmente la curiosità di sapere in qual modo riesca l'anima a produrre siffatti movimenti. Ma in quella guisa che ci è ignoto per qual maniera le impressioni corporee agiscan sull'anima , e in lei producano le sensazioni ; così ignoto ci è pure in qual modo l'anima agisca sul corpo , e produca i suoi moti .

Altro non sappiamo , se non che i moti corporei si fanno per via de' muscoli , quali sono varj fascetti di fibre carnose accompagnati per la più parte di vasi sanguigni , di nervi , di sostanza cellulare..

Ne' principali muscoli si distingue la parte di mezzo , che appellasi il ventre de' muscoli , dalle due estremità che diconsi i tendini , di cui l'uno è pur chiamato la testa , e l'altro la coda.

La testa del muscolo è attaccata alla parte del corpo che resta ferma , e la coda alla parte che è mossa dalla contrazione del muscolo stesso ,

Ogni muscolo ha pure il suo opposto , o , come dicesi , antagonista , che agisce in senso contrario ; così quel che serve ad alzare il braccio ha per antagonista quello che

serve ad abbassarlo ; il che si eseguisce con questa legge , che mentre l'uno si gonfia e s'accorcia l'altro si stende e s'allunga.

Onde nasca questo enfiamento e accorciamento de' muscoli è stata gran quistione tra i Fisiologi. Dopo il celebre Haller però quasi tutti convennero che dipendesse dell'irritabilità naturale della fibra muscolare , la quale , siccome consta da replicate esperienze , ha questo di proprio che , stimola, da se medesimo si contrae.

Per l'irritazione de' muscoli destinati ai moti vitali Haller fu di parere , che bastassero le naturali cagioni, le quali sempre sussistono, finchè sussiste la vita , come lo stimolo del sangue per le contrazioni del cuore , lo stimolo delle materie alimentari pel moto peristaltico degl'intestini , lo stimolo dell'aria per la contrazione de' muscoli pettorali.

In que' che servono ai moti voluntarij egli credeva, che lo stimolo procedesse dagli spiriti animali colà spediti dall'anima per via de' nervi ; nel che appoggiavasi all'esperimento , che , legato o compreso il nervo che entra in un muscolo , in questo cessa ogni movimento, disciolto il nervo , il movimento ritorna , ed anche toccando il sol nervo , benchè egli non sia irritabile di sua natura, cioè non abbia la facoltà di contrarsi, produce però la contrazione nel muscolo.

Il Dot. Galvani una nuova spiegazione ne ha prodotto , non ha gran tempo (1). Ha

(1) *De viribus electricitatis in motu musculari*. Bolognà 1791.

egli scoperto, che qualora in un animale tocchisi contemporaneamente con un arco metallico da una parte il muscolo, e dall'altra il nervo che in esso entra, il muscolo si contrae. L' esperimento è facilissimo a farsi sopra una rana, mettendo a nudo i suoi nervi crurali; e riesce vie più sensibile, se questi copronsi con una laminetta di zinco, e tocaasi contemporaneamente quindi la laminetta, e quindi la coscia o la gamba della rana con un arco d'argento. Vedesi allora il tronco della rana balzare immediatamente, come se preso fosse da una fortissima convulsione.

Credette pertanto il Dot. *Calvani*, 1. che ogni muscolo sia, a modo della bottiglia di Leida, carico internamente di una elettricità sua propria, cui perciò diede il nome di *elettricità animale*, e che tanto manchi di questa elettricità all'esterno, quanto l'interno ne soprabbonda; credette in 2. luogo, che il nervo adempia all' ufficio del conduttore, sicchè, toccandolo, l'interna elettricità per esso e per l'arco si porti all'esterna superficie del muscolo, per mettersi con questa in equilibrio; 3. credette, che un tal movimento della elettricità rinforzando l'attrazione vicendevole delle molecole, onde le fibre muscolari sono tessute, le accosti e le stringa, e che da questo nasca la loro contrazione.

A spiegar poi il meccanismo de' moti volontari egli suppose, che l'anima altro non faccia, se non richiamare dall'interno de' muscoli l'animale elettricità, la quale da

nervi comunicata agli umori vicini , e da questi per una specie d'arco portata alla superficie esterna de' muscoli stessi , produca col suo circolo la contrazione delle loro fibre , e quindi il movimento corporeo che l'anima intende di eccitare.

E' stata però quesi subito l'esistenza di questa animale elettricità posta in dubbio da due chiarissimi Fisici *Volta* e *Theuvenel* , a' quali parve d'aver raccolto da' loro esperimenti , che l'elettricità , onde nascono le contrazioni , non sia già propria de' muscoli stessi o de' nervi , ma de' metalli con cui si toccano , alcuni de' quali e specialmente l'argento , tosto che vengono in contatto con altri , e singolarmente collo zinco , abbiano la proprietà di eccitare e trasmettere prontamente l'elettricità in lato nascosta , la quale poi trapassando pe' nervi e pe' muscoli li riscuota e contragga.

Parea veramente , che questa spiegazione non dovesse aver luogo , allorchè le contrazioni si eccitano , come il *Dot. Galvani* affermò esserci più volte avvenuto , toccando immediatamente con uno stesso e solo metallo i nervi ed i muscoli affatto nudi ; e posti sopra una lastra di vetro , sicchè non abbiano pur comunicazione con altro corpo differente. Ma il *Prof. Volta* continuando le sue esperienze scoperse in seguito , che la virtù di muovere l'elettricità non conviene a' metalli soltanto , ma eziandio ad altre sostanze , e fra queste alle sostanze animali , ogni volta che due di diversa specie sono poste fra loro in contatto : mostrò al medesimo

tempo che questa elettricità, da qualunque accoppiamento di diverse sostanze sia mossa, e sempre la medesima a comune elettricità, e così passo passo si è poi fatto strada all' invensione mirabile colla sua pila o colonna, nella quale sovrapponendo più copie di diverse sostanze, e specialmente d' argento e zinco tramezzate da strati umidi, è riuscito a formar degli elettromotori, che agguagliano negli effetti, e vincono ancora le macchine elettriche più vigorose, ed aperto con ciò un larghissimo campo alle nuove investigazioni de' Fisici sopra questo potentissimo agente della natura.

C A P O VII.

Delle operazioni che dipendono da più Facoltà insieme unite.

Abbiam dichiarato finora le operazioni, che più direttamente provengono da ciascuna delle sei Facoltà, che nell' anima abbia distinte. Ma alcune altre operazioni vi sono, che da più Facoltà unitamente sembran dipendere, qual è in 1. luogo la coscienza delle proprie modificazioni, della propria identità o personalità; in 2. luogo l' astrazione o l' atto di astrarre, o da cui vien quello di generalizzare, di comporre l' idee, e di scomporre. A queste operazioni le Facoltà, che concorrono principalmente, son quelle di sentire, di riflettere, di conoscere; ma anche quello di ricordarsi, di volere, e d' agire non lascian d' avervi moltissima parte.

ARTICOLO I.

*Della coscienza delle proprie modificazioni,
della propria consistenza, e della
propria personalità.*

Ogni volta che l'anima rivolge l'attenzione sopra se stessa, la prima cosa; che in lei nasce, è la cognizione o coscienza delle proprie modificazioni, cioè quell'atto con cui diviene a se medesima consapevole di ciò che dentro di lei succede.

L'Ab. Condillac confonde questa coscienza colla medesima sensazione. E certamente non può negarsi, che sarebbe una manifesta contraddizione, che l'anima avesse una sensazione senza sapere d'averla. Ben può ella ricevere un'impressione senza avvedersene, ciò senza sentirla; ma sentirla senza avvedersene sarebbe un sentirla e non sentirla al medesimo tempo.

Questa coscienza però che dirsi si può sensitiva, non è quella che costituisce la coscienza propriamente detta, cioè la coscienza riflessiva, la qual consiste in quell'atto, per cui l'anima entrando in se, considera espressamente le sue attuali operazioni e modificazioni, distinguere se medesima da queste modificazioni e operazioni, e dice per certo modo a se stessa: « Io sento, io attendo, io rifletto, io conosco, io mi ricordo, io voglio, io opero ec.

La riflessione anzidetta dell'anima sopra se stessa produce in secondo luogo la coscienza della propria esistenza.

Fin dalla prima sensazione vogliono Con-

dillac Bonnet, che l'anima divenga conscia della sua esistenza. Ma anche qui è da distinguere questa coscienza puramente sensitiva dalla coscienza riflessiva; per cui l'anima in se entrando, e sentendosi consapevole delle sue proprie operazioni; dice per certo modo a se medesima: *Io esisto*; coscienza che i Bambini, come vedremo, non acquistano che assai tardi.

L' *Ab. Jignac* giunse anche a pretendere, che l'anima innato avesse il sentimento della propria esistenza indipendentemente da ogni sensazione. Ma questo sentimento innato da lui supposto è per lo meno egualmente vano e immaginario, come tutte le altre cose che innate credevansi una volta.

La medesima riflessione unita alla memoria produce in terzo luogo la *coscienza della propria personalità*. Io sento attualmente, io mi ricordo d'aver sentito altre volte; rifletto alla mia sensazione presente, e alle sensazioni mie passate; dico fra me: *Io sono lo stesso che ora sento, e che allora ho sentito*: ecco la coscienza della personalità.

A R T I C O L O I I .

Dell' Attrazione, e dell' atto di generalizzare, e di comporre l'idee, e di scomporle.

Infino a tanto che le qualità si considerano come unite al loro soggetto, l' idee che se ne hanno, come altrove è già detto (*Logica* pag. 93), si chiaman *concrete*;

ciòè insieme congiunte. Ma se in una palla di argento , per modo d' esempio , io fisso l' attenzione soltanto sopra il colore, e questo solo considero separatamente da tutto il resto , l' idea che me ne formo si chiama *astratta* ; e l' atto col quale io vengo a separare , e in certo modo a cavar fuori questa qualità da tutte le altre, con cui naturalmente è congiunta, si nomina *astrazione*.

Niuna astrazione però farebbesi, dice *Hume* (*Treat. of. hum. Nat.*) se le medesime qualità si trovassero sempre e inseparabilmente fra lor connesse al medesimo modo. Un bambino , il qual veduto mai non avesse che corpi bianchi e rotondi, formar non potrebbe l' idea di verun corpo, il quale non fosse bianco e rotondo, nè separar mai saprebbe la bianchezza dalla rotondità, che nella sua mente andrebber sempre indiviso. Ma il veder lo stesso colore, in più oggetti di diversa figura, e la figura medesima in più oggetti di diverso colore si è ciò che gli sa conoscere essere la figura e il colore due cose affatto distinte, e che a poco a poco lo accostuma a considerare una cosa separatamente dall' altra, e a formarsene l' idee astratte.

Dall' atto di astrarre vien quello di *generalizzare* ; imperocchè il formare un' idea o una nozione generale altro non è, che astrarre da molti individui le qualità che a tutti convengono, lasciate da parte quelle che sono proprie di ciascheduno, e formarne un aggregato. Così in un bosco osservando un olmo , un pino , un abete, io veggo che tutti han questo di co-

mune fra loro, che sorgono dalla terra, da cui ricevono il nutrimento, che hanno un tronco, de' rami, e delle foglie; e unendo insieme queste qualità che a tutti quanti convengono, lasciatv da banda quelle che sono particolari a ciascheduno, e che distinguono siffatti oggetti l' uno dall' altro; io mi formo l' *idea generale di albero*. Della formazione però e della natura delle idee e delle nozioni generali più a lungo noi parleremo nella II. Parte.

Dalla medesima astrazione congiunta all'immaginazione nasce la *composizione delle idee*, la qual consiste nell' unir insieme l' idee di più cose, che attualmente unite non esistono nella natura. Così il Pittore insieme accozzando l' idee di varj oggetti variamente posti e atteggiati, all'immaginazione si rappresenta una battaglia, l' assalto di una città, un trionfo, assai prima di dipingerlo sulla tela: e questa feracità d' immaginazione è poi quella che forma il pregio principale delle bell' Arti.

Dall' astrazione medesima congiunta al discernimento viene l' operazione di *scomporre l' idee o analizzarle*, la qual consiste nel separare l' una dall' altra le nozioni o idee semplici, le quali entrano a formare una nozione o idea composta. Così analizzando la nozione dell' animo, trovasi che ella contiene quelle di una sostanza semplice e perciò indivisibile, incorruttibile, immortale, fornita delle facoltà di sentire, di riflettere, di conoscere, di ricordarsi, di volere, di operare; analizzando l' idea dell' oro, scorgesi che in se comprende

quelle di un metallo pesantissimo (1), giallo, duttile, malleabile, fisso (2), solubile nell'acqua regia ossia nell'acido nitro muriatico, insolubile nell'acqua forte ossia nell'acido nitrico ec.: e l'esattezza appunto nell'analizzare è quella che forma il pregio principale di un Filosofo.

CAPO VIII. Delle Abitudini e dell'Istinto.

Noi abbiamo veduto in più luoghi le molteplici operazioni che nascono dalla riflessione. Ma infinite cose vi sono, che da noi fanno senza veruna attuale riflessione, e che pajon fatte piuttosto per una specie di meccanismo. Queste son quelle che diconsi fatte per *abitudine*, e spesso avviene, che le cose operate per questo modo assai meglio riescano che non le fatte con riflessione attuale. Ma da che nascono queste abitudini?

Parrà strano per avventura il dire, che anch'esse traggono la loro origine dalla medesima riflessione: eppur la cosa è certissima. Veggasi per esempio un che s'addestri a ballar sulla corda: di quanta riflessione non deve

(1) Non diciamo il più pesante, perchè recentemente si è scoperto, che il platino, ove sia purgato dal ferro che d'ordinario l'accompagna, è specificamente più grave dell'oro.

(2) Con questo vocabolo s'intende la proprietà sua di resistere al fuoco senza consumarsi: al fuoco comune però, perchè in un fuoco ardentissimo anch'egli si volatilizza, e scompare.

egli usare in sul principio per conservar l'equilibrio? Eppur col lungo uso ei s'avvezza per modo a tutti que' movimenti, con cui l'equilibrio si mantiene, che noi il veggiamo così passeggiare e danzar francamente sopra la corda, come altri farebbe sul pian terreno. Ma noi medesimi allorchè abbiamo appreso a camminare, crediamo noi di avere usato a principio minore riflessione? Basta osservare con quanto studio e attenzione i Bambini movano da se medesimi i primi passi, specialmente ove sia lor avvenuto alcuna volta di cadere. E che diremo del leggere? Quanta fatica non impiegano i Fanciulli per imparare a distinguer prima ciascuna lettera, poscia ad unirle in sillabe, quindi dall' union delle sillabe a rilevar le parole? Pur chi è mai, che dopo aver imparato a leggere alquanto speditamente, più si accorga di questa minuta riflessione a ciascuna lettera o sillaba? L'attenzione scorre sovr' esse rapidamente e per abito, e spesse volte tutta intenta al senso delle parole appena s'accorge della loro materiale formazione. Lo stesso è pur di chi apprende a suonare il cembalo od altri istrumenti: riflessione grandissima vi si richiede a principio; in seguito l'occhio corre alle note, e la mano ai tasti abitualmente, senza quasi bisogno di alcuna riflessione.

Ma come mai la riflessione produce ella siffatte abitudini? Già si è detto più addietro (pag. 101), che le idee delle cose, le quali agiscono sopra di noi al medesimo tempo, specialmente se hanno fra loro qualche altra

relazione, si associano scambievolmente, sic-
che il ritorno dell' una richiama naturalmente
le altre; abbiain pur detto, che l' attenzione
rinforza tanto più questa loro unione scambie-
vole, quanto ella è più intensa, e che il fre-
quente ritorno delle medesime idee associate fa
che il risvegliamento lor vicendevole divenga
sempre più pronto.

A questo conviene ora aggiungere, che se
tali idee danno occasione all' anima di eccitare
insieme alcuni moti nel corpo, anche l' eccita-
mento di questi moti si associa coll' idee me-
desime in maniera, che dopo molti atti reite-
rati, a cui da principio presiede sempre la ri-
flessione, il legame scambievole diviene poscia
si stretto, e all' occasione dell' una di queste
idee, il ritorno delle altre, e de' moti corri-
spondenti divien sì pronto, che non solo più
non abbisogna della riflessione, ma spesso an-
cor la previene. Chi impara a suonar di cam-
balo è costretto a principio a fissar coll' oc-
chio ogni nota, ed a cercare attentamente coll'
occhio, e colla mano ogni testo. Frattanto
l' idee delle note e de' tasti si vengono asso-
ciando fra loro. A poco a poco la mano im-
para a trovar i tasti da se medesima, senza
aver bisogno degli occhi. Col lungo uso l' idee
delle note, e de' tasti, e del luogo dovè cia-
scuno è disposto, e de' movimenti necessari
alla mano per ritrovarli, si uniscono in mo-
do, e si svegliano sì prontamente, che appe-
ra l' occhio vede la nota, la mano corre su-
bito al tasto corrispondente, senza più aspet-

tare per così dire il comando dell'anima.

La spiegazione meccanica di tutto questo non sarebbe pur difficile se l'esistenza degli spiriti animali fosse sicura, e se nota fosse la comunicazione de' canaletti, entro cui abbiamo supposto scorrere siffatti spiriti così nelle fibre de' nervi, come in quelle del cervello. Imperocchè allor vedrebbesi, come aperte le comunicazioni tra le fibre del cervello a cui sono annesse l'idee associate, e le fibre de' nervi che portar debbono gli spiriti animali a produrre ne' muscoli i moti corrispondenti; col lungo uso potrebbero questi spiriti così avvezarsi a correre sì fatte vie, che il moto di una fibra del cervello, risvegliando un' idea, potesse tosto determinare gli spiriti a correre nell'altre fibre comunicanti, e del cervello e de' nervi, eude risvegliare, e l'idee associate ed i moti lor consentanei. Ma finchè e l'esistenza degli spiriti suddetti, e la comunicazione delle loro vie ci è sconosciuta, nulla di tal meccanismo possiamo asserire con sicurezza.

Il non avere però nemmeno avvertito, come la riflessione produca le abitudini, è stato cagione, che la più parte degli antichi Filosofi, e taluno ancor de' moderni, abbian creduto, che molte di quelle azioni, che gli Uomini e gli altri animali fanno per abito, siano invece dettate dalla Natura medesima, e procedano da un intrinseco ignoto principio, ch'essi hanno chiamato *istinto*.

Ma che la Natura per se nulla insegni nè a' bruti, e che tutto quello che essi fanno il più di frequente con somma prontezza, e senza

quasi avvedersene sia puro effetto d' un abito acquistato a forza di riflessione e di esercizio, da un solo esempio si può raccogliere bastantemente.

Se vi ha cosa , che sia stata più comunemente creduta come dettata dalla stessa Natura , si è la cura della propria conservazione , e la fuga di quei pericoli , che minacciano direttamente la vita . Questa , singolarmente ne' bruti , è stata riguardata come un effetto sì proprio dell' istinto , che la *Mettrie* non ebbe difficoltà di asserire , che posti all' orlo di un precipizio un cagnolino , ed un bambino , innanzi che avesse nè l' uno , nè l' altro acquistata veruna esperienza , il primo dall' istinto ne sarebbe tenuto indietro , e il secondo sol vi cadrebbe , perchè la Natura , dice egli , tanto meno d' istinto ha dato all' Uomo , quanto più lo ha fatto abile a perfezionare per se medesimo le sue cognizioni.

Or che innanzi d' aver acquistata niuna esperienza , il cagnolino cader vi debba egualmente , come il bambino , io posso darne pienissima sicurezza. Tre cagnolini , già nati da varj giorni , io posi una volta (1) a tal oggetto un dopo l' altro su d' uno scanno . Strascinandosi questi sovra di esso , giunti che furono all' orlo , tanto fu lungi che dall' istinto ne precipitarono non una volta , ma dieci e do-

G 4

(1) Queste esperienze sono state già riportate ne' commenti al *saggio filosofico di Locke sull' umano Intelletto* . Appendice II. al Cap. IX. del Lib. II.

dici , e fino a tanto che io ebbi la cura di raccogliarli per aria , onde non s' avessero ad offendere . Quand' io incominciai a lasciarli cadere a terra , sebben l' altezza non fosse che di un piede o poco più , il dolore pur cominciò ad avvertirli . Ma non bastò già la prima lezione , e solamente dopo la quinta o sesta caduta appresero finalmente a guardarsi dal precipizio . Giunti al margine dello scanno allora si ritraevano ; ma tanto era pur lungi , che in ciò avesse l' istinto veruna parte , che il giorno appresso rimessi al luogo medesimo per due o tre volte ne caddero ancora . Un giovin lepre io ho pur veduto , lasciato libero in una stauza dov' era acceso il fuoco , correr sul fuoco per prima cosa : il che fanno pur similmente i Bambini , i cagnolini , e gli altri animali innanzi che abbiano appreso , che il fuoco scotta . E le farfalle non veggiamo noi continuamente tanto aggirarsi intorno al lume , finchè vi restano abbruciate ? Eppur l' istinto dovrebbe certamente insegnar loro ad allontanarsene : quando non voglia dirsi , che la Natura abbia dato loro espressamente l' istinto di andarsi ad abbruciare ; di che certamente poco buon grado avrebbero a saperle . La falsità della volgare opinione , che l' istinto insegni alle bestie a guardarsi dall' erbe malsane , ed a trovar le salubri , è stata pur dimostrata dal Prof. Brugnoni (*Memor. della B. Accademia delle Scienze di Torino Ann. 1708. 89.*) il quale ha osservato , che le pecore , i cavalli , i buoi manciano con somma avidità il ranuncolo arvense , che pur è loro perniciosissimo .

Non è adunque altrimenti l'istinto, ma l'esperienza quella che a' bruti egualmente, siccome agli Uomini, insegna a fuggire i pericoli. Provato una volta il dolore, la sensazione di questo s'associa coll'idea dell'oggetto, ond'è venuto; presentandosi nuovamente lo stesso oggetto, o un oggetto simile, la memoria del dolore pur si risveglia, e l'anima eccita prontamente nelle facoltà corporee i moti necessarij per evitarlo. Alle prime volte ella il fa avvertitamente; ma a forza di atti replicati acquista poi l'abito di farlo con tanta celerità, che quasi non se ne accorge; anzi dove quest'abito si sia ella formato in un tempo, in cui non fosse peranche avvezza a tener conto delle sue operazioni, ella non saprà nemmeno sovvenirsi d'averle mai imparate, e croderà poi di farle naturalmente e per istinto.

Alla mancanza di esatta analisi, ed all'orgoglio, che insieme avean gli Antichi di voler pure ad ogni modo persuadere a se medesimi, e mostrare altrui di sapere quello che non sapevano, debitori noi siamò di questo nome. Osservando negli Uomini e nelle bestie certe azioni di cui non sapeano scoprire l'origine, anzichè confessare di non saperla, hanno amato meglio di asserire, che la Natura stessa è quella, che le insegna. Hanno essi creduto con ciò di fornire una nuova cognizione; e non hanno fatto che accrescere al loro vocabolario una parola vota di senso. Il dire infatti, a cagion d'esempio, che la Natura è quella che insegna alle rondini a far il nido, o non significa nulla, e significa che

la Natura ha impresso loro il modello del loro nido, l'idea de' materiali con cui costruirlo, l'idea de' mezzi con cui lavorarlo, l'idea de' luoghi a cui attaccarlo ec.; con che sarà necessario attribuire alle rondini un'infinità di quelle medesime idee innate, che agli Uomini si sono tolte.

Due cose pertanto rispetto a' bruti singolarmente convien riflettere: 1. che arrivando essi al loro perfetto stato assai prima di noi, essendo molti di loro forniti di organi assai più fini de' nostri, come è l'udito ne' lepri, la vista nell' aquile è ne' sulchi, l'odorato ne' cani, ne' cavalli, e ne' lupi, essendo altri dotati di una velocità, per cui in breve ora trascorrono mille luoghi, com' è di tutti i volatili, possono in poco tempo imparare mille cose (massimamente in ciò che riguarda la loro fisica sussistenza, a cui finalmente le loro cure sono quasi tutte e unicamente determinate); le quali da lungo tempo richiederebbero; e sembrar poscia di farle per ciò che chiamasi *istinto*, quando realmente le fanno per averle imparate; 2. che molte delle loro azioni, le quali noi crediamo eseguite con un certo disegno, e dirette ad un certo fine, non son che effetti meccanici della loro fisica costituzione, o de' fisici loro bisogni, a quali per conseguenza così mal converrebbe il nome d' *istinto*, come alle azioni di muoversi, o di respirare. Non è per tender alle mosche un' insidia, dice Bonnet (*Essai analyt. ec.*), che il ragno ordisce la sua tela. Ei non pensa filando che a liberarsi di una

materia , che lo incomoda . Potrebbe forse accadere , che dopo avere esperimento , che ciò pur gli giova a procurarsi una più facile sussistenza , il facesse poi anche espressamente a tal fine . Ma a principio per farlo a tale oggetto , converrebbe che la Natura gl' imprimesse l' idee del cibo , delle mosche , del volo , della rete , del glutine delle fila , de' punti a cui attaccarle , della figura spirale con cui tesserle ec. ; idee che è cosa ridicolissima il supporre innate in un ragno .

C A P O IX.

Del Sonno e de' Sogni , de' Sonniloquj e de' Sonnabuli , del Delirio e della Pazzia .

Io unisco tutte queste cose in un sol Capo per la relazione che hanno scambievolmente fra loro , e perchè l' una all' altra potrà servire di facile spiegazione .

A R T I C O L O I.

Del Sonno , de' Sogni .

Allorchè il sonno ci prende , cessa in noi la coscienza delle sensazioni , che produr ci sogliono , mentre siam desti , le impressioni degli oggetti esterni , cessano i moti avvertiti e volontari , e rimangono solamente i moti vitali , cioè la respirazione , la pulsazione del cuore , e delle arterie ec. a cui si aggiungano pur talvolta de' movimenti meccanici non avvertiti , ossia de' quali noi non siam consci a noi medesimi .

Onde nasca la cessione suddetta , e come facciasi il passaggio dalla veglia al sonno, non può spiegarsi accertatamente , finchè il meccanismo delle sensazioni e dei moti volontari non sia interamente conosciuto .

Ammessa però l' ipotesi degli spiriti animali , non è difficile il comprendere , come una troppo scarsezza di essi , prodotta dalla dissipazione fattane nelle fatiche , e nelle occupazioni della giornata , possa produrre dopo una data continuazione di veglia la detta cessazione delle sensazioni e de' moti avvertiti, e conseguentemente anche il sonno .

Da questa scarsezza degli spiriti animali pur sembra dipendere quella languidezza , e quel torpore , da cui il sonno è preceduto; la pena , che si risente a combattere il sonno, par similmente che attribuir si debba allo sforzo e alla fatica eccessiva , a cui allor si condannano i pochi spiriti rimasti ancora tra i nervi; e la riparazione delle forze, che si ottiene dopo un lungo sonno e tranquillo, sembra anch' essa un effetto della nuova copia di spiriti , che frattanto dal sangue vengonsi separando , e che sottentrano a supplir la mancanze di quelli che nella veglia si eran consumati: tutte le quali cose se una prova sicura non ci forniscono dell' esistenza di tali spiriti, non lascian però di aumentarne di molto la probabilità .

A conciliare il sonno giova la quiete , la mancanza d' impressioni o d' idee che determinin fortemente l' attenzione , e la lunga durata di una sensazione leggera e uniforme, come il mormorio d' un' acqua corrente : pe-

occhè una sensazione diventando abituale fa che l'anima più non v'attenda. All' incontro una forte impressione , o una viva idea che si presenti , e che obblighi l'anima a dovervi attendere , immantinentemente ci desta.

Al risvegliarci or non ci sovviene d' aver avuto nel sonno verun pensiero , ed or ci sovviene d' aver pensato anche dormendo , ossia d' aver avuto de' sogni.

L' origine de' sogni da altro non dipende, se non dal moto che destasi in qualche fibra del cervello, e che si comunica alle altre associate, il che può nascere e da un' interna cagione , che determini gli spiriti animali verso di qualche parte ; e da una cagione esterna , come da un' incomoda situazione , o da un urto che ricevasi nel voltarsi , o da qualche rumor che ci venga all' orecchio , o d' altra impressione la quale basti ad eccitare un' idea , ma non si viva , che valga a svegliarci.

L' idee , che ci destan ne' sogni , per lo più sono affatto disordinate , e mille combinazioni stravagantissime ne presentano.

La cagione di questo però non è già , che nel sonno l' idee ci si risveglino in diverso modo da quello , con cui si destano nella voglia.

L' idee , per quel che abbiám dimostrato , (pag. 110) , non si risvegliano mai vicendevolmente , se non per qualche associazione , che abbian tra loro. E siccome queste associazioni possono esser molte , perchè un medesimo oggetto può essere stato da noi veduto più volte in diversi tempi e in diversi luoghi e in compagnia di altri oggetti moltissimi , e

può similmente con altri molti aver le relazioni di somiglianza, o di dipendenza; così il risvegliamento delle idee per se medesimo, e quando siam desti, avvien sempre allo stesso modo, cioè tumultuariamente e senz' ordine, a misura che ciascun delle idee risveglia piuttosto quella che questa delle sue associate.

Rispetto a noi però vi ha questa differenza, che nella veglia, siccome l' anima dirige l' attenzione sua avvertitamente, così fra le molte idee, che tumultuariamente si vanno eccitando, essa sceglie le une, rigetta le altre, e in una serie ordinata le regoli e le dispone: laddove nel sonno l' anima, per così dire, sopita, lascia che le idee si succedano a lor talento; e quindi la confusione e il disordine, che comunemente in esse veggiamo.

Una prova di questo noi abbiamo sovente anche quando siam desti, massime nei momenti di distrazione, in cui l' anima lasciando vagar da se il pensiero sulle idee, che di mano in mano si vengono risvegliando, si trova alla fine in un labirinto d' idee disparatissime, senza saper nemmeno talvolta scoprirne il filo, e tornando indietro veder le tracce, per cui vi è arrivata.

Ma in questi sogni fatti vegliando, o in queste distrazioni, avviene pure sovente, che irabroccata un punto principale o di fatto o di raziocinio, noi seguitiamo per lungo tempo ordinatamente su quello, senza che pur l' attenzione sia mai diretta avvertitamente dall' anima alle idee, che vengono succedendosi; e ciò può servire a spiegar quell' ordine, che

CAPO IX. ART. I. *Sonno* , e *Sogni*. 159
spesse volte si scorge ancora ne' veri sogni, e
che specialmente si manifesta ne' *Sonniloqui* e
ne' *Sonnambuli*, di cui prenderemo ora a par-
lare.

A R T I C O L O II.

De' Sonniloqui e de' Sonnambuli.

S*onniloqui* si dicon quelli, che parlano in sogno, e *Sonnambuli* quelli, che camminan sognando: e l'una cosa coll'altra frequentemente è congiunta.

Celebri per amendue in Milano si son renduti nel 1770 un Giovane Domenicano, di cui ha data la descrizione il *P. M. Domenico Pino* dello stesso Ordine, e nel 1780 un Giovane Spèziale, di cui ho pubblicata io medesimo la relazione (1).

L'uno e l'altro sebbene fossero addormentati a segno, che fatica gravissima si durava a svegliarli, pure così dormendo camminavano francamente ne' luoghi a lor famigliari; parlavano distintamente; a chi sapesse opportunamente entrare ne' lor discorsi e nelle loro idee, rispondevano a tenore, e seco pure intertenean lunghi ragionamenti; leggevano e scrivevano, come può fare un Uom desto. Il primo seppe anche cuocere ed apprestare dormendo il cioccolato, giuocare a tarocchi, far delle operazioni di aritmetica, cantar delle arie accompagnate da altri; il secondò legger

(1) Veggasi il IV. Volume di queste Istituzioni contenente gli Opuscoli metafisici.

ricette, riconosce gli errori in quelle che erano state espressamente alterate, osservare i caratteri botanici delle erbe col confronto de' libri, che ne trattano, far mille operazioni di farmacia esattissimamente ec.

Per avere la spiegazione di questi fatti convien distinguere nell' anima due specie di *riflessione*; l'una *attuale deliberata*, l'altra *indeliberata e abituale*. La riflessione attuale e deliberata è quella, con cui l' anima applica attualmente e avvertitamente la sua attenzione è rapita e condotta abitualmente dalla forza medesima delle idee che si risvegliano, senza che l' anima quasi se ne avvegga, la qual riflessione abbiain pur altrove chiamata *riflessione passiva* (pag. 84).

Queste seconda riflessione è figlia in origine della prima, dipendendo da un abito, che a poco a poco contrae l' anima, di applicarsi di mano in mano all' impressioni più forti, e all' idee più interessanti, e ad esse dirigere, su di esse formare i suoi pensieri. Contratto quest' abito, risvegliandosi un' idea, che vivamente interessi, l' attenzione ad essa corre spontaneamente, e sovra lei si trattiene, e le sole idee contempla, che a quella son relative, e le altre da essa dispartate abbandona, pur come se fosse dall' anima avvertitamente diretta.

Nè quest' abito si restringe solamente alle idee; ma si estende ancora, come abbiamo veduto nel capo precedente, a destare i moti corrispondenti nel corpo.

Ciò posto, quando nelle distrazioni o ne' sogni non si risvegliano che idee poco inte-

ressanti, il pensiero corre dall'una all'altra senza prestarvi niuna attenzione, e allor si formano tutte quelle combinazioni fortuite, e tutti quei salti, per cui di una cosa si passa in altra dispartissima, e si gira in un continuo labirinto d'idee confuse senza trovar nè capo nè fine.

Ma se a principio si presenta un'idea che interessi, la riflessione abituale allor vi corre; e facendo abitualmente quello stesso, che suol fare avvertitamente la riflessione attuale, sceglie fra le idee che vengonsi eccitando quelle sole che han rapporto all'idea principale, lasciando svanir le altre; accompagna all'idee interne le operazioni esterne corrispondenti; così regola, e così ordina di mano in mano i pensieri, e le azioni, come se a tutto quanto avvertitamente l'anima presedesse.

Questo è che in molti Sonnambuli si è osservato più volte; e che in una maniera singolarissima si è manifestato ne' due Sonnambuli sopraccennati, come specialmente rispetto all'ultimo potrà vedersi nella suddetta relazione.

A R T I C O L O III.

Del Delirio, e della Pazzia.

Il *delireo* non è propriamente che una specie di sogno, o di sonniloquio; e fra un sonniloquio, e un delirante non v'ha altra differenza; se non la vivezza ordinariamente maggiore, con cui nel secondo l'idee son risve-

una o più idee risvegliate dall'immaginazione, la quale fa ch'ei non possa prestare la debita attenzione agli oggetti presenti, e riconoscerli per quel che sono, è quella che costituisce un Uomo pazzo.

La differanza fra lui, il delirante, il sonnambulo, e il semplice sognatore si è, che nei due ultimi, slegati che sieno i sensi dal sonno, le impressioni congiunte, che su di questi al tempo stesso fanno gli oggetti presenti, superan la forza delle idee, che l'immaginazione aveva lor risvegliate, ed essi tornano in se stessi, nel secondo la forza di queste idee è superiore alle impressioni esterne, infinchè dura la malattia, che agitando le fibre interiori con maggior violenza di quel che facciano le medesime esterne impressioni, a quelle più vivamente, che a queste determina l'attenzione; ma rallentandosi la malattia, o cessando, l'impressioni esterne riacquistano la loro superiorità: nel primo all'incontro la forza delle idee risvegliate dall'immaginazione o dura continuamente, o se rallentasi qualche volta, nel qual caso il pazzo si dice avere de' *lueidi intervalli*, ben presto novellamente ritorna.

Questa forza costante dell'idee interiori può dipendere o da cause fisiche, o da cause morali. Una lunga, e frequentemente replicata fissazione sovra di una o più idee, specialmente ove sia cagionata o promossa da violenti passioni d'animo, è quella alcune volte, la qual fa sì, che queste idee e le loro associate diventin vivissime, e prontissime a ride-

starsi, dimanierachè o prevengano l'attenzione dal poter esaminare le estrinseche impressioni attuali, o superandone la forza, le impediscano di applicarvisi. Altre volte uno sregolamento fisico o negli umori o nella massa del cervello è la cagione immediata di questi effetti. *Meckel* (V. *Memorie della B. Accademia di Prussia*) esaminati anatomicamente i cervelli di molti pazzi, ne trovò alcuni più induriti, più aridi, e spccificamente più leggieri che non son quelli de' cani; altri li trovò ingombri da un travasamento di sangue o di linfa.

Siccome però questa fissazione può essere determinata ad alcune idee soltanto, e solamente a qualche parte del cervello può essere limitato questo vizio organico; così anche i pazzi nè il sono sempre, nè in tutto; ma spesse volte in ciò che è estraneo allo loro fissazione, o alla parte fisicamente in lor viziata, così sentono l'esterne impressioni, e così su di esse ragionano, come se fossero in senno perfettamente.

C A P O X.

Epilogo della presente Sezione.

Per raccogliere in brevi parole il fin qui detto, e vedere delineata in pochi tratti tutta l'analisi delle facoltà e delle operazioni dell'anima, ripigliamo brevemente a rapidamente le cose fino dal primo principio.

Allorchè gli oggetti fanno sopra de' nostri

sensi le loro impressioni, queste vengon da' nervi, e probabilmente per mezzo degli spiriti animali, portate quali in una, e quali in altra parte del cervello; di là per ignota maniera vengono all'anima comunicate; l'anima se ne accorge: ecco la *sensazione*, la qual ritiene il nome di *sensazione*, se l'anima prova in se una fisica modificazione di piacere o di dolore, e cambiassi in quello di *percezione*, se l'anima vede solo dinanzi a se la rappresentazione di una cosa esteriore.

La vivacità dell'impressione, o altra cagione qualunque, fa che l'anima si fissi particolarmente sopra di una cosa determinata, questa è l'*attenzione*, la quale diventa *riflessione*, se l'anima la trasporta avvertitamente dall'una all'altra cosa.

Trasportando essa l'attenzione dall'una all'altra cosa le paragona fra loro, e questo è il *confronto*: discopre la loro convenienza o disconvenienza, ciò chiamasi *cognizione*; afferma questa loro convenienza o disconvenienza, ciò forma il *giudizio*; non potendo scoprire immediatamente la convenienza o disconvenienza di due cose, le paragona amendue con una terza per ricavare dalla loro convenienza o disconvenienza con questa terza, se pur convengano o disconvengano tra di loro, ciò è il *raziocinio*.

L'attenzione prestata ad una modificazione o rappresentazione fa che esse durino per qualche tempo anche dopo rimosso l'oggetto, che le ha prodotte; queste allora diventano *ideo*, e quelle diventano *nozioni*; e l'atto co-

cui l'anima seguita a considerarle, si chiama *contemplazione*.

L'attenzione medesima fa che le idee e le nozioni avute allo stesso tempo, o tra loro congiunte per le relazioni di somiglianza o di dipendenza, si leghino scambievolmente tra loro, sicchè in appresso al rinnovarsi dell'una le altre pure risvegliansi: l'atto col quale l'anima ne sente il risvegliamento dicesi *reminiscenza*, e quello con cui si accorge di averlo avuto altre volte, si dice *riconoscimento*: la facoltà poi ch'ella ha d'aver nuovamente presenti le idee e le nozioni delle cose passate, e di riconoscerle vien detta *memoria*, e quella che ha altresì di comporre a suo talento in diversi modi, si dice *immaginazione*.

Il piacere, o il dolore provato da un oggetto, fanno che l'anima senta per esso della propensione, o dell'avversione; la prima è quella che chiamasi *amore*, la seconda è quella che dicesi *odio*; e da questi due affetti primari derivano tutti gli altri.

Al presentarsi del medesimo, e di altro simile oggetto l'anima sovvenendosi del piacere o del dolore, che prima ne ha sentito, si determina ad abbracciarlo o fuggirlo; questo è la *volizione* o l'*atto della volontà*: e siccome quest'atto ella sa che dipende da lei medesimo, non da alcuna causa da lei diversa, che a ciò la necessita; così non può dubitare della propria *libertà*.

Fatta la determinazione della volontà, l'anima imprime nelle membra del corpo i movimenti necessari per eseguirla: questo è un

effetto della sua *forza motrice*, o della *facoltà* di agire fuor di se stessa.

Volgendo l'attenzione sopra di se medesima l'anima divien consapevole del suo stato attuale, della sua esistenza, della sua identità o personalità, e questa è la *coscienza*.

Fissando l'attenzione sopra una sola qualità di un oggetto, la separa da tutte le altre, e se ne forma un'idea, o una nazione staccata, ecco l'*astrazione*; separando da molti oggetti le qualità che a tutti sono comuni, forma di esse un aggregato, e questo aggregato contempla separatamente dagli oggetti individui, da cui l'ha tratto; ecco la *formazione dell'idee delle nozioni universali*; unisce insieme più idee di cose, che attualmente in niuno luogo non consistono, ecco la *composizione delle idee*; divide un'idea composta sulle idee semplici da cui risulta, ecco la *scomposizione dell'idee o l'analisi*.

Il lungo esercizio di fare avvertitamente alcune cose fa che l'idee, ed i moti corporei ed esse corrispondenti si leghino per maniera fra loro, che le une prontamente richiamino gli altri, e le cose si eseguiscano senza che più vi sia bisogno di un'attuale riflessione, questo è l'*obito* e l'*abitudine*.

Se l'anima lascia vagar il pensiero sulle idee, che da se vengono risvegliando, senza riflettere avvertitamente, ciò dicesi *distrazione*.

Se per troppa scarsezza di spiriti animali, e per altra ragione le impressioni diventano sì deboli, che l'anima non ne abbia più coscienza; allor si dice sopita nel *sonno*.

In questo medesimo stato però sovente alcune idee risvegliansi , le quali non essendo dirette avvertitamente dall' anima formano per lo più delle combinazioni stranissime , e di qui nascono le stravaganze de' sogni alle quali pur di molto si assomigliano quelle del *delirio* , e della *pazzia* .

Ma anche ne' sogni alcune volte , e specialmente in quei de' *sonniliqui* e de' *sonnambuli* , così l' idee , come le azioni ad esse corrispondenti conservano quello stesso ordine, che hanno nella veglia : e ciò non potendo allor dipendere dalla *riflessione attuale e deliberata* , dipende invece da una *riflessione indeliberata e abituale* , che da quella supplisce .

Tutte queste operazioni, derivano dalle sei *facoltà* , di *sentire* , di *riflettere* , di *conoscere* , di *ricordarsi* , di *volere* , e d' *agire* . Ma come l' anima eserciti la più parte di tali operazioni , come senta , come percepisca , come attenda , come rifletta , come conosca , come contempli , come sovvenghi , come agisca o dentro e fuori di se medesima ; in qual modo sia ad essa comunicato il movimento del fluire del cervello , da cui la sensazione e la percezione hanno l' origine ; come questo moto medesimo dagli organi esteriori per mezzo de' nervi al cervello si trasferisca ; come venga eccitato nella più parte degli stessi organi esteriori ; che cosa siano intrinsecamente i corpi che l' eccitano ; che cosa intrinsecamente sia l' anima stessa , sono misteri per la massima parte a noi tuttora impenetrabili .

APPENDICE

Dell' Anima delle Bestie.

In quella guisa , che dal vedere negli altri Uomini un' organizzazione simigliante alla nostra , e dall' osservare nelle loro azioni de' manifesti indizj di quelle medesime facoltà di sentire , di riflettere , di conoscere , di ricordarsi , di volere , e d' agire , che sappiamo in noi procedere da una sostanza semplice e spirituale , cioè da un'anima , noi argomentiamo per analogia , che anche in essi un' anima esista : così per la medesima analogia dallo scoprire una simile organizzazione ancor negli altri animali , e simili indizj , quantunque meno perfetti , delle medesime facoltà , dobbiamo argomentare che anche in essi esista un' anima , di inferiore condizione bensì , ma però egualmente semplice e spirituale , non potendo le suddette facoltà appartenere che ad una spirituale sostanza.

E certamente che la loro organizzazione alla nostra di molto si assomigli , singolarmente in quegli animali che chiamansi più perfetti , egli è cosa manifestissima . Eguali o simili organi in lor veggiamo della vista , dell' udito , del gusto , dell' odorato , e

Soave Fil. T. II. H

del tatto ; eguale o simile configurazione del cervello , del cuore , e dell' altre viscere ; egual diramazione di nervi dal primo , di arterie e di vene dal secondo ; ed eguale o simil uso così di queste , come delle altre parti.

Quanto alle lor facoltà , la sensibilità in 1. luogo si scopre ad ogni momento. Mille indizj di piacere essi ne danno allorchè sono accarezzati ; mille di dolore quando son maltrattati o percossi , infiniti poi , e continui di vedere , udire , odorare ec. egualmente siccome noi ; e spesse volte eziandio assai meglio di noi.

2. Della facoltà di riflettere quanti indizj pur non ci offrono di continuo ? Facciasi mostra ad un cane di voler gettargli alcuna cosa , e si vedrà con quale attenzione ei riguardi e la cosa , e la mano di chi la tiene ; e come gettata che ella sia , l' attenzione sua colà rivolga e prontamente v' accorra , e la prenda , la riporti , e aspetti che gettisi nuovamente.

3. Che un cane , un gatto , una scimia ec. imparino a distinguere i loro simili , a riconoscere il lor padrone , a far mille azioni sovente complicatissime che lor s' insegnano , l' esperienza continua ce ne convince . Or tutto questo come potrebbero essi fare , ove dotati non fossero delle facoltà di conoscere e di ricordarsi ?

4. Della propensione per certe cose , e avversione per altre , dell' amore e dell' o-

dio , dell' allegrezza e della tristezza , del timore , del desiderio , e delle altre passioni gl' indizj son pur frequenti e manifestissimi. E se ad un cane le presenterò un pezzo di sasso o di legno , riconoscendolo egli il rifiuterà; se gli presenterò invece un osso , o un tozzo di pane , riconosciuto , tosto lo prenderà. Or tutti questi non son egliino atti dichiarati di volontà , che in lui si determina a prendere una cosa , e l' altra a ricusare.

5. Finalmente siccome negli atti dell' attenzione e della volontà la facoltà di agire interiormente abbastanza si manifesta ; così la facoltà di agire esteriormente sul proprio e su gli altri corpi è chiarissima in tutti i loro moti spontanei e deliberati .

Or questa somiglianza di facoltà e di azioni che hanno le bestie con noi , come può lasciar verun dubbio , ch' esse dipendano da uno stesso principio ? E poichè questo principio in noi indubitatamente è una sostanza semplice , un' anima ; come mai alle bestie un' anima potrà negarsi ?

Vero è che le dette facoltà , soprattutto la memoria , la riflessione , e l' intelligenza , nelle bestie rimangono imperfettissime ; e ciò fra le altre ragioni , perchè che mancano della favella , la quale altrove dimostreremo (1) essere il mezzo principale , con

(1) Ricerche intorno all' istituzione naturale di una società e d' una lingua , e al-

cui quelle nell' uomo si svolgono , e perfezionano : ma ciò ben proverà , che l' anima delle bestie è d' una condizione inferiore alla nostra ; non già che l' anima in lor non esista , o che non sia una sostanza semplice come in noi , giacchè nemmeno la coscienza delle proprie sensazioni da altre che da una sostanza semplice non può aversi.

Di qui è , che un' anima si deve ammettere non solamente negli animali più grandi e più perfetti le cui azioni alle nostre più si assomigliano , ma in qualunque essere , in cui si scoprono indizj di vere sensazioni , non potendo queste appartenere , che ad un principio animato.

Vanamente perciò alcuni pretesero , che le bestie non fossero che pur macchine: opinione prodotta già secondo *Plutarco* (*De placitis Philosop.* Lib. V. Cap. 20) da *Dio-gene* il Cinico , abbracciata quindi da alcuni Stoici , poi riprodotta nel secolo XVI. da *Gomez Pereira* , e nel XVII. da *Cartesio* trasmessa a tutti i suoi seguaci , i quali ne furono i più acri e ostinati sostenitori.

Parve a questi , che l' uomo venisse troppo a degradarsi , qualora un' anima anche alle bestie si concedesse ; quasichè la ragione da esse non lo distingue abbastanza .

Le macchine artificiosissime , che sotto alla forma di varj animali sono state fatte dagli uomini , e che a forza di ruote , e di

l' influenza dell' una e dell' altra sulle umane cognizioni.

molle internamente nascoste da se medesime si moveano , han pur servito a formare ad essi illusione. Imperocchè se tanto possono gli Uomini , quanto più facilmente , essi dicevano non avrà Iddio potuto formar delle macchine , che si movano e agiscano o per un interno principio meccanico , o per la azione de' corpi esternj , e de' loro effluvj , e delle loro emanazioni , così come agiscono e movonsi gli animali ?

Ma circa ai movimenti , quand' essi procedon da cause meccaniche e necessarie , comunque artificiosa sia la macchina , noi vediamo , che essi avvengono sempre in quel modo e in quella direzione , a cui dalle forze meccaniche sono determinati , nè è mai in arbitrio della macchina il variarli a piacere suo . Se un automa verrà spinto sopra d' un piano , e incontrerà una fossa , non sarà già in sua balta il fermarsi , o il retrocedere ; ma continuando il suo cammino vi cadrà dentro . Or questo non può già dirsi degli animali , i quali e incominciano , e sospendono , e cambiano i moti loro come e quando lor piace , alla stessa guisa che noi facciamo , e con tutti que' segni di vera spontaneità , e di vera e propria determinazione intrinseca della lor volontà , che riconosciamo in noi medesimi .

Oltre ciò ad una macchina ben potrà darsi il moto , ma non la sensazione , non l'attenzione , non la memoria , non le altre facoltà e operazioni , che suppongono un prin-

cipio semplice, e che si chiaramente negli animali si manifestano, come dianzi abbiamo dimostrato.

Ma se le bestie avesser anima, soggiungon essi, questa sarebbe divisibile. Perocchè in 1. luogo se taglisi ad una vipera, o ad una lucerta la coda, ella seguita a muoversi per lungo tempo, il che non farebbe, se una porzione d'anima con essa pur non restasse: in 2. luogo se tronchisi in mezzo un lombrico terrestre, o se in più pezzi si tagli un polipo d'acqua dolce, secondo le belle osservazioni di *Spallanzani* e di *Trembley*, non solo ogni parte continua a vivere, ma da ogni parte risulta a poco a poco un perfetto animale, com'era prima. Or questo come avverrebbe, se anche l'anima in essi non fosse divisa?

Per rispondere a queste obbiezioni io non m'apporrò già ai fatti: intorno a' quali non si può muovere verun dubbio: ma ben mi opporrò alle conseguenze che se ne traggono.

Imperocchè quanto al 1. se la coda della vipera o della lucerta continua a muoversi, ciò è puro effetto meccanico dell'irritazione prodotta dal taglio ne' loro muscoli, cessando la quale, come pur cessa, benchè un po' più tardi che negli altri animali (il che dipendente dalla particolare loro costituzione), cessa puranche ogni moto.

Rispetto al 2. per la riproduzione del lombrico terrestre, o del polipo non è pur-

to necessario il supporre , che un' anima esista , e molto meno in pezzo d' anima in ciascuna delle parti tagliate . Questa riproduzione rispetto al corpo si forma per semplice operazione meccanica della natura , e ciò probabilmente perchè nel lombrico esistono i germi con cui dall' una parte rinasce la testa , e dall' altra la coda , e simili germi esistono in ogni parte del polipo atti a riprodurre il polipo intero , in quella giusta , che da un pomo di terra diviso in più pezzi nascono altrettante piante , che altrettanti pomi simili al primo producono alle lor radici. Or ciò posto quanto al lombrico basta che l' anima resti da quella parte , ove sono gli organi principali , per cui le funzioni animali si compiono , e nell' altra parte una nuova anima si infonda , tosto che questi organi sieno abbastanza sviluppati. Lo stesso dicasi ancor de' polipi. Come ciò avvenga , non può certamente da noi spiegarsi ; ma non vi ha però maggiore difficoltà a concepire , che da Dio un' anima si unisca a queste parti , allorchè sono abbastanza sviluppate e organizzate a formare un nuovo lombrico o un nuovo polipo , che ad intendere come un' anima da lui si infonda nel feto umano od in quello di qualsiasi altro animale , allorchè il loro sviluppamento è arrivato al segno da lui prescritto.

Ma se ciò fosse , dicono alcuni , verrebbe Iddio costretto a crear dell' anime ad arbi-

trio dell' Uomo; cosa del tutto assurda ad immaginarsi, non che a dirsi!

Vanissima però, come tutte l'altre, si è pur questa obbiezione. Iddio non si assoggetta punto all' arbitrio dell' Uomo nè per creare le anime umane, nè quelle degli altri animali. Egli ha stabilito ab eterno (e certo liberamente) che quando un corpo animale avesse le tali condizioni (per qualunque maniera le acquistasse), ei v' avrebbe congiunto un' anima, e così egli fa secondo il proprio decreto, o trattasi dell' anima di un Uomo, o di quella d' altro animale qualunque, giacchè il crearle di una o d'altra specie a lui certamente non costa niuna maggiore o minor fatica. Che se talvolta gli piaccia di non crearle, egli ha sempre la libertà, anche senza contraddire al proprio decreto, di far che gli atti dipendenti dall' arbitrio dell' Uomo per la moltiplicazione della propria specie, o di quelle degli altri animali, riescono infruttuosi.

Ma che avviene egli, altri dicono, di tutte le anime de' bruti dopo la morte, se realmente elle sono sostanze semplici e spirituali?

Il non sapere quello che di una cosa abbia a succedere in appresso, non è certamente una ragione, onde negar ch' elle esista presentemente, quando della sua esistenza si abbiano le più vaevoli pruove. Noi dunque confesseremo di ignorare quello che avvenga, dell' anime dalle bestie dopo la

morte , ma non ci crederemo perciò meno autorizzati ad asserire , che in loro esistono , mentre son vive . Come sostanze semplici elle non possono certamente perir col corpo : l' annichilazione è la sola maniera colla quale posson cessare di esistere . Resta pertanto a vedere se siano da Dio annichilate o conservate . Ma in questo medesimo chi può mai nulla decidere ? Prive della ragione , incapaci di merito e di demerito , esse non han certamente diritto di aspettarsi dalla Divina Giustizia nè premio nè pena in un altra via : onde per questo motivo non si può certamente asserire che debban essere conservate . Ma d' altra parte non vi ha pure un atomo di materia , che , per quanto da noi si sappia , mai venga annichilato : or come questo avrà a supporsi dell' anime ? = E che fanno adunque se son conservate ! ove sono ? a qual uso ? = Chi può saperlo , e che giova pure il saperlo , o il non saperlo a che nuoce ? Allorchè il vento dissipa i vapori che son nell' aria , chi sa ove vadano a finire ? e chi è che ne cerca ? e chi mai s' affligge di ignorarlo ?

Ma un tristo dono è credere , soggiungono pur alcuni , avrebbe lor fatto Iddio , se col dar loro un anima le avesse sensibili a tanti mali , senza poterne sperare verun compenso nè in questa nè in altra vita .

Coloro che fanno quest' ultima obiezione , tristissimi calcolatori si mostrano certamente de' beni , e de' mali . Anche negli Uomini

noi chiaramente farem vedere nesl' Etica di quanto i beni comunemente vinçano i mali, e quanto più li supererebbero, se tolti fossero i mali, che colla loro opinione e l'immaginazion loro si crean gli Uomini da se medesimi. Ma poichè questi mai d'opinione nelle bestie non han luogo, e non restano che i mali fisici, che può mai dubitare che i beni non sieno ad essi di lungo mano superiori? Trattine i momenti di malattia, che nelle bestie sono più rari che noi, e che anche nella vita comune degli Uomini sono di molti inferiori ai movimenti di sanità, pochissimi momenti di vero dolore esse provano; gli altri tutti comunemente son di piacere. Quanto largo compenso non hanno esse adunque de' pochi mali che soffrono? Quale è di loro, che se prima di esistere avesse avuto l'arbitrio di scegliere o l'esistenza, a queste medesime condizioni, o la non esistenza non avrebbe preferito la prima alla seconda? Quale per conseguente oserebbe mai chiamar Dio crudele pel dono, che loro ha fatto?

ISTITUZIONI

DI

METAFISICA

PARTE II.

ONTOLOGIA

*O Analisi delle Idee e delle Nozioni
intorno agli Enti.*

L' *Ontologia*, che val discorso o trattato degli enti, e quella parte della *Metafisica*, la quale ha per oggetto le proprietà generali degli enti, ed è pur la prima a cui riasi dato il nome di *Metafisica* (V. *Storia filos.* p. 29).

Ella suol essere comunemente una serie di definizioni di ciò che devesi intendere per *ente*, e *non ente*; per *essenza* ed *esistenza*; per *sostanza* e *modo*; per *unità*, *verità*, *bontà*, *ordine*, *perfezione degli enti*; per *identità* o *diversità*, *somiglianza* o *dissomiglianza*, *quantità* o *qualità*, *uguaglianza* o *disuguaglianza*; per *tutto* e *parte*; per *ente semplice* e *composto*; per *estensione*, *solidità*, *spa-*

H 6

zio , luogo , tempo , moto , forza motrice , potenza , resistenza , inerzia ; per finito e infinito ; per causa ed effetto , possibile ed impossibile , necessarie e contingente , creazione e annichilazione ec.

Di tutte queste definizioni alcune poche riguardano le fisiche qualità delle cose ; la maggior parte le loro qualità relative , e tutte poi si aggirano sopra le nozioni astratte , che di tal qualità non veniamo acquistando.

Ora di tutte queste cose invece di offrire le nozioni per mezzo di una sequenza stucchevole di definizioni isolate , miglior consiglio noi crediamo il far vedere di mano in mano in qual guisa le nozioni medesime da noi si formino , e come esse dipendano scambievolmente l' una dall' altra . L' esempio così seguiremo , che i Ristoratori della Metafisica , *Locke* , *Condillac* , *Bonnet* , ed altri ci hanno lasciato , a quelle cose pure estendendolo , che sono state da loro ommesse . E dimostrando poi come siffatte nozioni tutti s' acquistano da noi medesimi , ogni dubbio toglieremo che abbiansi a riguardar come innate ; a quello pure in tal modo soddisfacendo , che avevamo innanzi promesso (pag. 44).

In luogo adunque di una Ordinaria Ontologia verrà questa parte di essere un generale trattato dell' origine delle idee e nelle nozioni . E poichè l' idee tutte e le nozioni s' aggirano o sulle sostanze , o sulle qualità , o sulle relazioni , e delle sostanze spirituali

già abbastanza abbiamo spiegato e la natura e le qualità nella Parte antecedente; perciò la presente verrà divisa in due Sezioni, l'una delle quali dimostrerà come si acquistino per noi l'idee e le nozioni della natura e delle qualità delle sostanze corporee; l'altra come quelle si acquistino delle relazioni.

S E Z I O N E I,

DELL' ORIGINE DELL' IDEE E DELLE
NOZIONI INTORNO ALLA NATURA
E ALLE QUALITÀ DEGLI ENTI
CORPOREI.

Che le sensazioni sieno il solo mezzo con cui l'idee e le nozioni degli enti corporei da noi s'acquistano, è stato da molti asserito; ma niuno per lunghissimo tempo ha saputo spiegare in qual modo per mezzo delle sue sensazioni arrivi l'anima a conoscere l'esistenza de' corpi, non che le loro proprietà.

Gli odori, i sapori, il caldo, il freddo, i suoni, i colori ec., come abbiamo veduto nella *Psicologia* (pag. 2), non sono che semplici modificazioni dell'anima nostra, e ad esse non vi ha nè corpi nulla di simile nè di analogo. Or da queste sensazioni che son tutte in lei, che a lei sola appartengono, che altro non sono, fuorchè diverse modificazioni dell'esser suo, come arriva ella a scoprir l'esistenza di cose tanto

da lei dispartite, quai sono i corpi? Ov'è quel ponte di comunicazione dicea d' *Alembert*, (*Disc. prelim. à l'Encyclop.*) per cui l'anima, uscendo fuor di se stessa, va così spaziando sopra gli oggetti esterni? Questa spiegazione ad alcuni, e fra gli altri a *Berkeley* e *Kant*, parve così difficile, che preser invece il partito di negare che l'anima acquisti de' corpi veruna cognizione, e si fecero ad asserir francamente che tutte l'idee ch'ella ha degli enti corporei non son che puri fantasmi di sua creazione.

Or troppo importando il decidere prima di tutto una tal quistione, a questa prima di tutto nella presente *Analisi* ci applicheremo,

C A P O I.

Del modo, con cui l' Anima arriva a conoscere l' esistenza de' Corpi.

LAb. di *Condillac* nel suo *Trattato delle Sensazioni* supposta una Statua animata; a cui dar si possa or l' uno or l' altro dei sensi, dimostra evidentemente, che fino a tanto ch'ella sarà limitata al solo senso dell' odorato, ben proverà or l' una or l' altra sensazione d' odore, ma non sapendo onde vengano queste sensazioni, e non potendole riguardare che come semplici modificazioni di se medesima, non potrà mai da esse argomentare, che esista fuori di lei cosa alcuna. Lo stesso egli prova rispetto al senso

CAPO I. Cogniz. degli oggetti esterni. 183
del gusto, e a quel dell' udito, e della vista.

Ma questa scoperta, che ella mai non farebbe coi quattro sensi anzidetti nè separati nè uniti, ei prende in seguito a dimostrare che farsi da lei potrebbe col solo senso del tatto per la sensazione di solidità e di resistenza che proverebbe applicando la mano ora a varie parti del proprio corpo, ed ora a' corpi che sono fuori di lei.

Una cosa però in quella sua dimostrazione egli ha tralasciato, per cui lungamente io sono stato in dubbio, se a tale scoperta il solo tratto bastar potesse.

Egli non parla mai di ostacolo che la sua Statua incontri, nè di forza che faccia per superarlo, nè di accorgimento dell' opposizione che ne riceve, e dell' inutilità de' suoi sforzi per vincere tale opposizione. Ei suppone che la sua Statua applichi semplicemente la mano ora a se stessa, ora ad altri corpi; e mostra di credere, che la sensazione di resistenza o di solidità proveniente da questa semplice applicazione sia sufficiente a dar corpo alle sue modificazioni; e che il sentire che, quando con una mano tocca una parte di se medesimo, l'io si risponde dall'una all'altra, e quando tocca un corpo estrinseco non si risponde, debba condurla, senz'altro, a distinguere il proprio corpo da' corpi esteriori.

Ma finchè la Statua applichi semplicemente la mano a se stessa o ad altri, non mi pareva che quella sensazione di tatto potesse

avere per lei maggior corpo di qualunque altra sua sensazione. Non sapendo ella di toccar cosa alcuna, anzi pur non sapendo nemmeno di aver tatto, sembravami, che dovesse provare in se una modificazione, cui avesse a riguardare come tutta sua propria, in quella guisa che farebbe con uno odore, o un colore, od un suono; nè questa sua modificazione potesse condurla a inserir l'esistenza di cosa alcuna fuori di se. L'io che si risponde quand'ella tocca se stessa, e nega risposta, allorchè tocca tutt'altro, pur non parevami che una poetica immaginazione. Avrà tutto al più, diceva io, due sensazione nel primo caso, una n' avrà nel secondo; ma senza idearsi che quelle vengano da due parti del proprio corpo, nè che questa venga da un corpo esterno, di cui non ha ancora potuto sospettar l'esistenza.

Per queste ragioni io credeva, che a conoscere l'esistenza de' corpi il tatto avesse mestieri pur del soccorso degli altri sensi, e già da molto tempo una conghiettura aveva arrischiato sul modo col quale io immaginava, che la Statua a ciò giungner potesse coll' ajuto insieme della vista e del tatto (1).

Ma di questa conghiettura non pago abbastanza, mentre studiavami di testificarla

(1) Compendio di Saggio filosofico di GIO: LOCKE su l' umano intelletto. *Appendice 1. al Capo IX. del Libro II.*

vie meglio, parevami di travedere, che ag-
giungendo alla sensazione di resistenza o so-
lidità il sentimento della opposizione so-
praccennato, anche il solo tatto bastar po-
tesse a far che la Statua incominciasse a so-
spettare, indi ad assicurarsi dell' esistenza
de' corpi.

La Statua, disse io, allora comincerà a
sospettare, che esista qualche cosa fuori di
lei, quanto sentirà l' opposizione che i cor-
pi le fanno, quando dopo avere a cagion
d' esempio steso liberamente il braccio e la
mano; incontrerà improvvisamente un osta-
colo, che le vieti di stendere il braccio e
la mano più oltre, quando provandosi a
vincere quest' ostacolo, vedrà di non poter
superarlo. Il sentimento di una tale oppo-
sizione al libero esercizio de' suoi voleri, e
de' suoi moti si è quello che prima di ogni
altra cosa dee infonderle il sospetto, che
ciò che a lei contrasta sia fuori di lei, e
da lei diverso, non potendo ella attribuire
a se medesima, o riguardar come identico
con essolei, ciò che s' oppone a' suoi vole-
ri, e che ella anzi fa ogni sforzo per vin-
cere, senza poterne riuscirne. Questo sospet-
to viverrà poi certezza a misura che incon-
trando novelli ostacoli, l' attenzion sua si
sentirà determinata a cercare di riconoscerli,
e con queste ricerche riuscirà a scoprire la
loro posizione, la loro figura, la lor gran-
dezza, la maggiore o minore loro consisten-
za, e le altre qualità che si suopron col tat-

to. La diversa sensazione che avrà toccando se stessa : e toccando i corpi esteriori , le farà allora distinguere ciò che appartiene al proprio corpo , e ciò che spettata a tutt' altri . E siccome il sentimento dell' opposizione , o del contrasto è preceduto sempre dalla sensazione di semplice tatto : così per accorgersi della presenza d' un corpo non sarà allora più necessario il premerlo , onde sentirne l' opposizione ; ma basterà il toccarla semplicemente , onde averne la comune sensazione di tatto.

Queste , che nella seconda edizione delle presenti Istituzioni io aggiunsi al IV. Volume sotto al titolo di semplici concetture (1), ho veduto poi in una dotta dissertazione di *Destutt-Tracy* pienamente confermate (2) ; sicchè intorno alla lor verità non credo che alcun dubbio possa più rimanere .

Dichiarato il modo , col quale da noi si giugne a conoscere l' esistenza de' corpi , or è da vedere come s' acquistin l' idee delle loro figure , e delle loro distanze.

(1) Congetture intorno al modo con cui si scopre dall' anima l' esistenza de' corpi. *Vol. IV, delle Istituzioni di Logica ec. Milano presso Marelli 1794.*

(2) Veggasi il Tomo III, delle *Memoirie dell' Istituto Nazionale di Francia spettati alle scienze morali e politiche* . Parigi presso Bandovin Anno IX, 1801.

Del modo con cui s' acquistan l' idee delle figure , e delle distanze de' corpi .

NOi siamo sì accostumati , aprendo gli occhi , a riconoscere immantinente le figure de' corpi che abbiain dinanzi , e le loro distanze , che incredibil ci sembra, che pur lo stesso non debba avvenire ai Bambini , al loro primo aprir gli occhi alla luce .

Ma ove si esami ni attentamente , che le sensazioni della luce e de' colori ne' primigiorni da lor non possono riguardarsi , che come semplici loro modificazioni , o come cose esistenti in lor medesimi , si scorderà di leggieri , che da tali sensazioni non potranno essi cavare niun' idea nè di figure nè di distanze , che esistano fuor di loro.

Ciò si conferma dall' osservazione di quel che avviene anche agli adulti , che ciechi del loro nascere incominciano la prima volta a vedere per l' abbassamento , o l' estrazione delle cateratte. Altro anch' essi non provano à principio che una confusa sensazione di luce. In questa luce pur sulle prime non san distinguere verun colore , ove già qualche idea non ne avessero innanzi , come accade a parecchi , i quali benchè sian ciechi , nol sono però in maniera , che qualche raggio negli occhi loro non penetri , e non dia loro la facoltà di distinguere il dì dalla notte ; e discernere anche qualche co-

lore . Delle figure e delle distanze in sulle prime non han per la vista niuna idea , benchè già l'abbiano distintamente acquistata col tatto .

E quanto alla figura gli oggetti stessi più famigliari , e di cui già pel tatto hanno più chiara cognizione , cogli occhi non fanno essi più riconoscere, siccome consta dalle esperienze dell' Inglese *Chezelden* riportate dall' Abb. di *Condillac* (*Traité des Sensations* Part. III. Cap. 5.) , e dalle più recenti dell' egregio Oculista *Buzzi* che vedere si possono negli *Opuscoli Scelti sulle Scienze e sulle Arti* . Milano Tomo VII. pag. 188. (1) .

Quanto alle distanze narra *Chezelden* che al Cieco da lui curato sembrava a principio

(1) *Fu già proposto a Locke da Molineux il problema . Se un cieco nato acquistando la vista saprebbe subito riconoscere coll' occhio solo un globo da un cubo . Lo stesso Molineux però decise di no, e Locke perfettamente con lui convenne . L' Abb. di Condillac nel saggio sull' Origine dell' umane Cognizioni fu di parere contrario , ma si corresse nel Trattato di Sensazioni . Io ho per regato estesamente nell' Appendice I. al Cap. IX. del II. Libro di Locke le varie ragioni , che confermano la decisione di Molineux , la quale è poi stata pienamente accertata dalle suddette esperienze .*

che gli oggetti fossero tutti sulla superficie degli occhi suoi; di che la ragione si era, dice l'Abb. di *Condillac* che avendo egli avuto anche prima qualche sensazione di luce, ed avendo appreso dall'esperienza, che questa sensazione cessava col porsi la mano sugli occhi, dovea credere che la luce esistesse su gli occhi medesimi.

Il Bambino a principio non crederà nemmeno questo, non sapendo egli nemmeno di aver occhi. A lungo andare però osserverà, come portando la mano sui corpi ei ne copre; colori, e come questi ricompajono al levar della mano; da ciò a poco a poco incomincerà a distinguere il colore della sua mano da quelli degli altri corpi; comincerà in seguito a trasportare la sua sensazione di colore sulla mano e sui corpi medesimi, e a riguardare i colori come cose inerenti agli stessi corpi.

In questo modo, di cui un'analisi più estesa potrà vedersi presso l'Ab. di *Condillac* (*Traité des Sensations* Part. II. Cap. 3) il Bambino principierà a statcare i colori da se, e a riportarsi a' diversi luoghi, ove trova col tatto gli oggetti, su cui li crede diffusi.

Allo stesso modo secondando colla mano i contorni or di un oggetto, or d'un altro, e vedendo a questi corrispondere i limiti del lor colore, comincerà pure a formarsi col tatto e colla vista l'idea delle lor diverse figure.

Finalmente vedendo , come per giugnere o toccare un tal colore o un tal altro , gli sarà uopo di stendere il braccio ora più ed ora meno , incomincerà a formarsi ancor qualche idea delle diverse distanze.

Niuna idea però sulle prime egli avrà di distanze , che sien maggiori di quelle a cui può giugnere colla sua mano ; e gli oggetti , che sono fuori di questa portata , gli potran tutti a una distanza medesima , e come in una medesima superficie , a quella guisa che in cielo benchè le stelle sieno a distanze tra lor diversissime , pur a noi sembrano tutte egualmente lontane , e tutte infisse in una medesima superficie concava.

Ma allorchè stendendo la mano per prendere un oggetto , vedrà di non giugnervi , nè riuscirà a toccarlo , se non ad esso accostandosi , incomincerà a conoscere esservi degli oggetti assai più distanti che non sia la lunghezza delle sue braccia : dallo spazio maggiore o minore , che dovrà scorrere per arrivarvi , comincerà pure a misurare la lor diversa distanza ; e la superficie visuale , da cui è recinto , comincerà pel tal modo ad allargarsi.

Imparerà poi ancora a poco a poco a misurar la distanza di un oggetto cogli occhi soli dall' estensione del piano e degli altri oggetti frapposti . Col lungo uso scorgerà pure , come un oggetto è tanto più chiaro alla vista , quanto è più vicino , e che all' incontro quanto più sensibilmente allon-

lanarsi, diviene tanto più oscuro: osserverà eziandio, che coll' allontanarsi sensibilmente lo stesso oggetto compare sempre più piccolo: e dalla maggiore o minore chiarezza e grandezza apparente prenderà pur la norma per argomentare la lor diversa distanza.

Ma circa alla chiarezza è da notare, che sebbene per la visione più chiara e più distinta comunemente si stabilisca la distanza di otto pollici, la differenza però nondimeno molto sensibile, se non quando assai sensibile sia la differenza delle distanze, e sensibile perciò la diminuzione della quantità della luce, che mandata o riflessa dal corpo entra negli occhi.

La grandezza apparente di un oggetto è proporzionata all' angolo, che fan nell' occhio i raggi trasmessi dalle estremità dell' oggetto medesimo; e siccome quest' angolo sempre diminuisce a misura che l' oggetto si allontana: così l' oggetto appare sempre più piccolo.

Anche qui però, le piccole differenze non bastano a diminuire l' apparenza dell' oggetto si allontana; così l' oggetto appare sempre più picciolo.

Anche qui però, le piccole differenze non bastano a diminuire l' apparenza dell' oggetto: fino ad un certo segno l' oggetto si vede sempre della grandezza medesima, perchè distinguendosi ancor chiaramente tutte le sue parti, la memoria della grandezza in cui l' oggetto si è vedute quand' era più

presso, fa che si vegga tuttor come prima. Ma allorchè ei si scosta di molto, varie delle sue parti divendano invisibili, e allor comincia la diminuzione dell' apparente grandezza.

Questa diminuzione stessa però non è sempre in ragione esatta della distanza. Un oggetto veduto dal basso all'alto, o dall'alto al basso, ad una distanza medesima appar più piccolo, che veduto orizzontalmente: così osservati da un'altezza di trecento piedi gli Uomini sembran pigmici; veduti in una pianura alla distanza di trecento piedi appajon quasi della naturale grandezza. La ragione di questo si è, che le distanze verticali appajon sempre minori delle orizzontali, non potendosi quelle così ben misurate dagli oggetti intermedj, come misuransi queste. Or sapendo già noi per esperienza che un oggetto veduto sotto di un dato angolo è tanto maggiore, quanto è più lontano, e parendoci egli assai più lontano quando il veggiamo orizzontalmente, che quando il veggiamo verticalmente, ne viene che assai più grande ci sembra nel primo caso, che nel secondo.

Ricordami pure, che osservando una volta in compagnia di varj altri dal mezzo d'una collina alcuni buoni, che erano in cima d'altra collina, a noi tutti essi parvero quasi elefanti. La ragion di questo era similmente, che noi avevam tutto aperto dinanzi il prospecto della valle, che con dolce pendio

divideva le due colline, e sembrandoci con ciò maggiore la distanza degli oggetti, maggiore pur diveniva il giudizio della loro grandezza.

Questo è pur il motivo, per cui il cielo a noi sembra non un emisfero, ma una semi-sferoide, in cui i puni dell'orizzonte assai più lontani ci si mostrano, che quelli, i quali si appressano allo zenio: di che poi viene, che il sole, la luna, i pianeti, e le costellazioni ne appaion grandi all'orizzonte; e a mano a mano che si accostano al meridiano, sempre alla vista ci si vengono impicciolendo.

Ma due quistioni qui insorgono: l'una perchè gli oggetti si veggano nella loro posizione naturale, mentre negli occhi la loro immagine si dipinge al rovescio; l'altra perchè guardando un oggetto con amendue gli occhi si vegga semplice, benchè sien due le immagini che negli occhi dipingonsi.

C A P O III.

Perchè gli oggetti si veggan dritti, benchè negli occhi le loro immagini si dipingano capovolte, e perchè si veggano semplici, anche guardati coi due occhi, benchè la loro immagine sia doppia.

Che le immagini degli oggetti sulla retina dipingansi al rovescio, si mostra dagli Ottici facilmente coll'esperienza dell'occhio artificiale, ossia della macchinetta imitante la

Soave Fil. T. II.

I

forma dell' occhio umano ; e il Dott. *Buzzi* ha trovata pur la maniera di farlo vedere nell' occhio medesimo naturale estratto da' cadaveri . Gli esperimenti della camera ottica pur ne sono una prova ; e la ragione n' è anche evidente , perocchè i raggi mandati dalla parte superiore dell' oggetto entrando nella pupilla , e continuando il loro viaggio debbono andare a ferir la retina nella parte inferiore , e all' opposto quelli che vengono dalla parte inferiore dell' oggetto , debbono andare a ferirla nella parte superiore .

Sembra perciò che l' oggetto veder dovrebbe capovolto , siccome tale è nell' occhio la sua immagine .

Ma quest' errore , che nascerebbe , se l' anima avesse a giudicare secondo l' immagine che è dipinta nell' occhio , viene rettificato dal tatto nell' atto medesimo , in cui questo ammaestra l' occhio a conoscere la diversa posizione degli oggetti .

Il Bambino adunque mentre tocca colla mano ed osserva coll' occhio la parte superiore di un oggetto , senza sapere che questo dipinga nell' occhio suo veruna immagine , si avvezza a riportare coll' occhio la parte superiore a quel luogo , ov' essa gli è dalla mano indicata ; e lo stesso fa pure rispetto alla parte inferiore , si accostuma adunque a vederlo , ove la mano glielo dimostra , e perciò a vederlo nella sua vera , e naturale posizione .

Rispetto alla seconda quistione non man-

CAPO III. *Vista semplice e doppia.* 195
carono degli Uomini illustri, come *Gassendo*, *Tacquet*, *le Clère*, *la Caille*, *Haller*,
le Cat, i quali credettero che l'oggetto si
vegga semplice, perchè agisca alternatamen-
te ora un occhio ora l'altro, non mai tut-
ti e due unitamente.

La falsità di questa opinione però facil-
mente si mostri con un semplicissimo espe-
rimento: Complimasi un occhio; alzandolo
ed abbassandolo, e l'altro si lasci libero;
indi si guardi con ambedue un oggetto, e
questo si vedrà doppio. Oppure si alzi un
dito alla distanza di un palmo rimpetto al
naso, e si fissano amendue gli occhi sopra
l'opposta parete o sopra qualunque ogget-
to lontano, ed il dito pure si vedrà dop-
pio: indizio manifesto che amendue gli oc-
chi agiscono contemporaneamente.

Du Tour ha proposta la succennata opi-
nione in una nuova maniera, dicendo che
ben si dipinge dell'oggetto in ambi gli oc-
chi, ma chiaramente nell'uno, ed oscura-
mente nell'altro, sicchè della sola imma-
gine chiara l'anima ha la percezione, e la
coscienza o *appercezione*, come dicono i
Leibniziani, e perciò l'oggetto si vede sem-
plice.

Ma oltre le molte ragioni, che dottamen-
te gli ha opposto l'Ab. *Testa* (1), anche

I 2

(1) *Riflessioni sulle Memorie presentate al-
la R. Accad delle Scienze di Parigi dal
Sig. DUTOUR intorno ad una questione*

questa opinione ribattesì facilmente coll' accennate esperienze , e singolarmente colla seconda ; poichè le due immagini del suo dito frapposto agli occhi si veggono amendue con eguale chiarezza e distinzione .

Il vero motivo adunque , per cui guardando naturalmente con ambi gli occhi l' oggetto si vede semplice , benchè sia doppia l' immagine , vien dallo stesso ammaestramento del tatto .

Quando il Bambino incomincia a vedere gli oggetti fuor di se stesso , ei dirige amendue gli occhi a quel luogo , che gli è indicato dal tatto ; con amendue pertanto ei riporta l' oggetto ad un luogo medesimo , cioè a quello , ove sovv' esso concorrono gli assi ottici . Guardando quindi l' oggetto naturalmente , siccome con ambi gli occhi nol vede che nel medesimo luogo , così non può vederlo che semplice .

Ma se un occhio s' alza , o s' abbassa artificialmente , lasciando libero l' altro , i due assi ottici più non hanno la medesima direzione , e quindi è che l' oggetto riportasi a due luoghi diversi , e si vede doppio .

Lo stesso avviene del dito frapposto ai due occhi . S' io guardo intanto con amendue un oggetto lontano gli assi ottici su di questo concorrono , non sul dito , e i raggi che parton dal dito , entrando negli oc-

d' Ottica . Roma nella Stamperia Salomonì 1780.

chi per diversa direzione , fanno che il dito riportisi a due luoghi diversi . Laddove se pur tenendo il dito al medesimo luogo , io fisso gli occhi sopra di quello , sicchè gli assi ottici su lui concorrano , il dito lo veggio semplice ,

C A P O IV.

Come s' impari a distinguere colla vista il piano e il rilievo ; il concavo e il convesso .

L' Immagine , che nell' occhio dipingesi da un corpo , sia egli piano o rilevato , e concavo o convesso o angolare , altro per se medesima non rappresenta che una figura piana diversamente ombreggiata .

Quindi è che ai Ciechi , a cui si tolgono le cateratte , come risulta dalle esperienze sopra accennate , i corpi a principio rassombrano tutti in un medesimo piano , o per dir meglio essi altro non veggono , che una sola e medesima superficie variamente colorata .

Ma il tatto insegna a poco a poco , che il corpo ombreggiato a un tal modo è concavo , ad un tal altro è convesso , ad un tal altro angolare ; e l' occhio così ammaestrato vi si accostuma in maniera , che non sì tosto egli vede una tal foggia d' ombreggiamento , che subito riconosce se il corpo è convesso , o concavo , od angolare .

Anzi l' abito arriva poi anche a segno che s' egli vede su d' una superficie piana la stessa disposizione di luce e di ombre (siccome avviene in un quadro ben fatto), egli crede il rilievo laddove non trovasi ; nè il testimonio del tatto più vale a fargli perdere la contratta abitudine .

C A P O V.

Come il tutto e la vista ammaestrino gli altri sensi a conoscere la posizione de' corpi ; e come in essi le nostre sensazioni da noi si trasportino , riguardandole come lor qualità .

Il tatto , che ammaestra la vista , con lei in seguito s' accompagna per ammaestrar gli altri sensi .

Perciocchè il tatto e la vista son quelli appunto , che or congiunti ed or separati ci insegnano quai sieno i corpi , da cui ci vengano i varj odori , e sapori , e suoni ; e in ciò la vista ha ancora la maggior parte , siccome quella , che un maggior numero di oggetti abbraccia più prontamente.

Ammaestrati per questo modo incominciano ancor gli altri sensi a distinguere per mezzo delle proprie sensazioni la situazione de' corpi , onde quelle provengano . Poco però in questa parte approfittano il gusto e l' odorato ; l' uno perchè i sapori non sentonsi ove non sieno immediatamente applicati al palato ; l' altro perchè a poca di-

stanza pur si diffondono gli odori, e poco esercizio noi facciamo sull' odorato.

Quello, che più ne approfitta, è l'udito; e certo non v'ha niuno che non s'avvezzi ad argomentar più o meno dalla diversa forza del suono la diversa distanza del corpo sonoro, e a conoscere se questo è a destra o a sinistra; eccetto che le varie ripercussioni non facciano quell'inganno che fan gli specchi alla vista.

Frattanto però la cognizione de' corpi, da cui derivano gli odori, i sapori, ed i suoni, fa a poco a poco, che in essi medesimi noi trasportiamo le nostre sensazioni di odore, di suono, e di sapore, come vi trasportiamo col tatto, e colla vista il caldo, il freddo, e i colori, riguardando tutte siffatte cose come esistenti ne' corpi medesimi, da cui ce ne vengono le impressioni: con questa differenza soltanto, che noi facciamo, per così dire, gli odori, i sapori, i suoni, il caldo, ed il freddo comuni a noi, ed a' corpi, considerandoli come cose che di là partano per venire entro di noi, e farsi da noi sentire a quel modo medesimo che colà esistevano: laddove i colori da noi si danno interamente agli stessi corpi, e si riguardano come cose che esistano fissamente sopra di loro, e che a noi si offran soltanto per essere percepite fuori di noi, non come cose, che di là si stacchino per venire in noi, ed essere da noi sentite.

La ragione di questo si è, che le impressioni della luce e dei colori col divenir continue e abituali pur ci divergono indifferenti. Niun piacere o dolor fisico ci occupa la vista d'un legno piuttosto o d'un sasso, d'uno piuttosto che d'altro colore. Non provando adunque comunemente in noi medesimi alla vista de' colori niuna sensibile modificazione di piacere o di dolore, più non li riguardiamo come nostre sensazioni, ma come semplici qualità degli oggetti, e staccandoli affatto da noi medesimi, agli oggetti interamente li riportiamo. All'incontro dagli odori, da' sapori ec. a cui siam meno abituali, perchè de loro impressioni sono meno frequenti, provando sempre una sensibile modificazione piacevole o dispiacevole, nell'atto che li riguardiamo come qualità degli oggetti, li riguardiam pure come cose che da lor escono, e che quali in essi esistevano, tali entrino in noi, per farsi nostre sensazioni. Di che poi viene come nella *Logica*, e nella *Psicologia* abbiamo accennato, che degli odori, saporì ec. abbiamo sempre vere e propriamente dette *sensazioni*, laddove dei colori comunemente non abbiamo che semplici *percezioni*.

C A P O VI.

Del modo con cui il Bambino arriva a conoscere gli organi sensorj, a riportare in essi le proprie sensazioni, ed a valersene per distinguere i nuovi oggetti.

Un'altra cognizione che l'anima acquista in appresso, la qual produce eziandio un altro trasporto delle sue sensazioni, è quella degli organi sensorj.

Il Bambino a principio non sa d'aver nè mani, nè piedi, nè occhi, nè orecchi, nè naso, nè bocca: egli ha diverse sensazioni senza conoscere nè da che oggetto gli vengano, nè per qual via entrino in lui.

Ma incominciando a conoscer gli oggetti, onde procedono le sensazioni, incomincia anche a conoscere gli organi esterni, su cui essi fanno le loro impressioni, e a distinguere, che gli odori solo entran pel naso, per la bocca i sapori, i suoni per gli orecchi ec.

Questo fa ch'egli allora riporta le proprie sensazioni a quel luogo ove fannosi le impressioni, e crede sentir gli odori nel naso, sulla lingua i sapori, i suoni entro agli orecchi, il caldo, il freddo, il duro, il morbido ec. in quelle parti del proprio corpo, con cui avviene che tocchi gli altri: sebbene, come abbiam dimostrato, gli organi esterni ricevan soltanto il principio

di quel movimento , che per esser sentito deve esser prima recato al cervello , e di là per ignota maniera all' anima comunicato.

Ma in quel modo che la cognizione degli oggetti esterni , e l' osservazione delle diverse parti del corpo , dov' essi fanno le loro impressioni , ci guida a distinguere i diversi organi sensorj ; così di questi a rincontro noi poscia impariamo a valerci per distinguere i nuovi oggetti che si presentano . Sentito più volte da una rosa un tal odore , da un garofano un tal altro , la nozione dell' uno , e dell' altro odore si lega coll' idea del garofano , e della rosa , sicchè sentendo in appresso un odor di rosa , ci accorgiamo dover essere presente una rosa ancorchè questa da noi non si veggane si tocchi (1) : così dal sapore ci accorgiamo se in un cibo vi abbia una tale o tal droga , se un vino sia di una tale o tal altra specie : e più dal suono conosciamo , se v' abbia in un' orchestra questo o quell' istrumento , e quando alcuno si chiama , se egli sia la tale o tal altra delle Persone da noi conosciute .

Non molto uso però noi facciamo di questi sensi per la distinzione degli oggetti , e più uso , singolarmente dell' odorato , ne sembran fare le bestie , e specialmente i

(1) Spesse volte però in questo ci inganniamo , quando invece sian presenti altri corpi imbevuti dell' essenze di quegli odori.

cati , i quali veggiamo pure quanta sagacità acquistino con questo senso.

Alla cognizion degli oggetti i sensi , che a noi servono principalmente , sono la vista ed il tatto . Questo in ordine a ciò è anzi il primario , ed è quello , siccome abbiamo veduto , che ammaestra la vista medesima . Ma non sì tosto ella trovasi da lui istruita , che senza curar di lui incomincia a vagare liberamente su tutti gli oggetti , e alcune di quelle stesse qualità che al tatto propriamente appartengono , senza di lui ella viene a presentarci , una delle quali è l'estensione , di cui prenderemo ora a parlare.

C A P O VII.

Come il Bambino acquisti l'idea dell'Estensione , e della Solidità.

La prima idea dell'estensione deriva senza alcun dubbio dal tatto . Imperocchè l'estensione altro non è che la coesistenza di più parti congiunte insieme ; e per conoscere questa coesistenza di parti è necessaria la coesistenza di molte sensazioni provenienti da esse parti , e distintamente avvertite dall'anima . Or tale appunto è l'effetto che i corpi producon sul tatto . Imperocchè quando noi tocchiamo con una mano la superficie d'un corpo , abbiamo contemporaneamente tante sensazioni , quanti punti della mano a questa superficie son

applicati : e siccome scorrendo colla mano su questa superficie proviamo nelle nostre sensazioni una vera continuità , così argomentiamo , che la medesima continuità pur esista nelle parti della superficie toccata , e così ci formiamo l' idea dell' estensione (1).

Quest'idea non può formarsi a principio cogli altri sensi , 1. perchè niun altro si applica ai corpi immediatamente siccome il tatto (nè val che anche la lingua immediatamente si applichi ai cibi , poichè in quanto li tocca ella è una parte del tatto) ; 2. perchè sebbene anche negli odori , nei sapori , ne' suoni , e ne' colori sien molte parti odorifere , o saline , o dell' aria , o della luce , che a ferir vengono diverse parti della membrana pituitaria , o della lingua , o del timpano dell' orecchio , o della retina , di questo l' anima non si accorge.

Ma poichè il tatto ha ammaestrata la vista a riportare ogni impressione di luce a quella parte dell' oggetto da cui deriva , e a distinguere sulla superficie di lui tanti punti colorati , quanti sono i raggi , che da esso partendo feriscono la retina , l' occhio s' avvezza in maniera a riconoscere per se

(1) L' idea , che noi abbiamo dell' estensione de' corpi , suppone certamente le loro parti non sol contigue , ma eziandio continue fra di loro . Se tali sieno diffatti è grandissima quistione , che noi tratteremo nella Cosmologia.

solo l'estensione de' corpi, che più del tatto non abbisogna, eccetto alcuni casi, ove egli è soggetto a illusione, e ha tuttavia mestieri di essere rettificato dal tatto.

Questo ammaestramento a conoscere l'estensione il tatto non offre all'odorato, nè al gusto: e quindi è che niun'immagine ci formiam degli odori, nè de' sapori; de' quali perciò non abbiamo propriamente, come si è detto, nè percezione, nè idea, ma solamente sensazioni, e nozioni.

Qualche poco n'è ammaestrato l'udito, il qual s'avvezza a stendere il suono su tutto il corpo sonoro, ed anche a riconoscere le varie rappresentazioni de' suoni contemporanei, e successivi; e perciò da lui abbiamo unitamente e sensazione e percezione, e nozione e idea.

Ma una qualità de' corpi, che non si conosce se non per mezzo del solo tatto, è la *solidità o impenetrabilità*, cioè quella proprietà ch'essi hanno di occupare ciascuno un dato spazio in maniera, che niun altro possa occupare il medesimo spazio al medesimo tempo.

Finchè il Bambino possa leggermente la mano, o scorre con essa lievemente sopra d'un corpo, ei non ne ha che la semplice sensazione di tatto, e non può ricavarne che la sola idea dell'estensione. Ma se comincerà a premerlo, due altre nozioni acquisterà, l'una della *forza*, che egli eser-

cita , l'altra della *resistenza* , che il corpo gli oppone.

Dal grado diverso di resistenza si formerà pure due altre nozioni , cioè quella del *duro* , e del *molle* : ma non avrà ancora la nozione della solidità.

A lungo andare però osserverà , che i corpi stessi più molli , ove siano premuti da ogni parte, dopo aver ceduto fino ad un certo segno , invincibilmente resistono ad una ulteriore compressione ; vedrà pure non potersi ottenere con veruna forza , che i corpi così compressi vengano da alcun altro compenetrati , sicchè due occupin lo stesso luogo al medesimo tempo : e allora si formerà finalmente la vera nozione della *solidità*.

C A P O VIII.

Onde risulti l'idea del corpo , e la distinzione delle sue qualità essenziali e reali dalle accidentali ed apparenti.

L Idee dell'estensione , e della solidità bastano di per se sole a formare l'idea del *Corpo*. I ciechi soventi volte ne' corpi altro non sentono che queste due qualità : anzi il Bambino prima di avere acquistata la vera nozione della solidità , ne' corpi non sentirà propriamente per mezzo del tatto che un'unione di parti resistenti.

Le due suddette idee sono pure così le-

gate a quella del corpo, che non si possono separare senza distruggere l'idea del corpo medesimo; poichè la solidità non può concepirsi senza l'estensione, non essendo altro l'idea della solidità, che quella di un certo numero di parti del corpo, le quali occupano esclusivamente un egual numero di parti dello spazio; e la sola idea dell'estensione non basta a formare il corpo, altrimenti sarebbe un corpo anche il voto.

Di qui è che l'estensione e la solidità si chiamano *qualità essenziali* del corpo, non si potendo a lui togliere senza distruggerlo. All'incontro le altre qualità, come gli odori, i sapori, i suoni, il caldo, il freddo, i colori, si chiamano *accidentali*, perchè posson nel corpo essere e non essere, senza che egli ne venga perciò a perire.

Oltrecciò l'estensione, e la solidità si chiamano *qualità reali*, perchè esistono realmente ne' corpi; le altre diconsi *apparenti*, perchè gli odori, i sapori, i suoni ec. ben ci sembrano anch'essi esser ne' corpi, ma non vi esistono realmente, siccome abbiàm già mostrato, e propriamente non vi esiste che una certa disposizione e configurazione di parti atte a produrre negli organi sensorj un certo movimento; il che pur si risolve ad avere quelle lor parti una certa determinata estensione e solidità.

Alcuno potrebbe dire, che anche l'estensione e la solidità non vi esistono, perchè non sono propriamente in se stesse che due

relazioni. E veramente l'estensione non è che la relazione di consistenza, che ha più parti unite insieme; e la solidità non è che una negazione della penetrabilità, ossia l'esistenza di un dato corpo in un dato spazio in maniera che ogn'altro corpo ne resta escluso. Comunque sia però, trovandosi realmente in ogni corpo questa coesistenza di parti, e questa impenetrabilità, meritamente siffatte qualità son chiamate *reali*.

C A P O IX.

Delle Nozioni di Qualità, Attributo, Modo, Accidente, Proprietà, Sostanza, Essenza; e della distinzione fra Corpo e Materia, fra Anima e Spirito.

I termini *qualità, attributo, modo, accidente, proprietà* sovente pigliansi nel medesimo senso.

Propriamente però *qualità* è il termine più generale, e significa tutto ciò che ad una cosa conviene; e che serve a distinguersela, e far conoscere qual ella sia. Il nome di *attributo* si dà più particolarmente alle qualità essenziali; quel di *modo o accidente* alle qualità, che son proprie e privative di ciascheduna cosa, e di ciascuna classe di cose.

Sebbene poi negli oggetti noi altro non

sentiamo che le lor qualità, e tuttavia facile il comprendere, che le qualità prese da se solè astrattamente non posson sussistere, ove non si supponga una qualche cosa, che loro serva per così dir di sostegno. Or questa cosa a noi ignota, ma che in certa guisa si concepisce da noi star sotto alle qualità, si chiama *sostanza*.

Quindi è che l'idea del *corpo*, a cagion d'esempio, non comprende soltanto l'idee d'esempio, non comprende soltanto l'idee dell'estensione, della solidità, del colore, della figura ec. ma anche la nozione di una cosa, a cui queste qualità appartengono: e perciò il corpo non si definisce soltanto come un aggregato di qualità, ma come una sostanza di esse fornita, cioè una sostanza estesa, solida, colorata ec. Similmente l'*anima* si definisce una sostanza semplice, incorruttibile, dotata delle facoltà di sentire, riflettere, conoscere, ricordarsi, volere, ed agire.

Una distinzione poi farsi tra corpi, e materia, in quanto per *materia* s'intende generalmente tutta quella sostanza solida ed estesa, di cui i corpi sono composti; e per *corpo* s'intende una determinata porzion di materia costituente una cosa determinata.

La maggiore o minor generalità è quella pur che distingue spirito, ed anima. Spirito si chiama qualunque sostanza semplice, che si consideri fornita d'intelligenza, od anche soltanto di sensibilità, e perciò que-

13 22 21
 21
 43

sto termine abbraccia generalmente Iddio, gli Angeli, e l'anime così degli Uomini, come de' bruti: *anima* all'incontro si chiama particolarmente quella sostanza spirituale, che è negli Uomini, e ne' bruti.

Il termine *essenza* vuol dire in astratto ciò per cui una cosa è quello che è; così l'essenza dell'oro è ciò per cui l'oro è oro, e non altro. Di qui è che l'essenza abbraccia non solamente le qualità, ma anche l'intima sostanza, E siccome questa ci è ignota e impenetrabile; così ignoti e impenetrabili si dicono tutte le essenze delle cose.

SEZIONE II.

DELL' ORIGINE DELLE IDEE, e DELLE
NOZIONI INTORNO ALLE RELAZIONI.

Sette propriamente, come altrove si è detto (*Logica* Part. I, pag. 133.), sono le specie delle relazioni, vale a dire 1. di identità o diversità; 2. di somiglianza o dissomiglianza; 3. di vicinanza o lontananza di luogo, o di tempo; 4. di quantità nella grandezza, o nell'intenzione, o nel numero; 5. di affinità o contrarietà; 6. di causa o d'effetto; 7. di obbligazione o di dipendenza.

Tutte però si posson ridurre a tre classi più generali, cioè 1. alla somiglianza, che

abbraccia anche l'identità : 2. alla consistenza , che comprende il luogo, il tempo, e la quantità ; 3. alla dipendenza , che comprende la causa e l'effetto , "affinità e contrarietà , e l'obbligazione . *Malebranche* (*Reuch de la Ver.* L. 6 c. 7) ridusse tutte le relazioni a due specie , quantità e qualità , intendendo per *quantità* tutto ciò che è suscettibile del più e del meno , e per *qualità* tutto il resto ; ma una tale divisione è troppo imperfetta .

Hume (*Treatise of. hum. Nat.* L. 1 Part. 3. Sez. 1) annovera anch'egli sette specie di relazioni , ma ommette l'obbligazione , e aggiugne invece i gradi di qualità , che noi abbiám compreso nella quantità dell' intenzione .

Le famose *categorie* di *Aristotele* , eccetto la prima non erano esse pure che diverse specie di relazioni disposte con quest' ordine : 1. la sostanza ; 2. la quantità 3. la qualità , 4. i correlativi come padre e figlio , padrone e servo ; 5. l'azione , come il battere ; 6. la passione , come l'esser battuto ; 7. il dove , o il luogo ; 8. il quando , o il tempo ; 9. la situazione , o positura come il sedere , o lo star in piedi ; 10 l'abito , come l'esser vestito o armato .

Or come s' acquistino le nozioni e l' idee di tutte queste relazioni , ngi prenderemo ad esaminarlo partitamente , e aggiugnere-
mo puranche alcune a tre relazioni , che

chiameremo composte . perchè risultano da molte relazioni semplici insieme unite ,

C A P O I.

Delle Relazioni di Somiglianza .

Allorchè si paragonano due o più cose fra loro , se hanno delle qualità comuni , si chiaman *simili* , se non le hanno , si dicono *dissimili* .

Da ciò è manifesto , che la somiglianza può avere diversi gradi , secondo il maggiore o minor numero di qualità , in cui le cose paragonate convengono fra di loro .

Nè è da confondere la *somiglianza* coll' *eguaglianza* . Questa riguarda soltanto la quantità , e quella riguarda le qualità : perciò due cose ponno essere eguali senza esser simili , e simili senza esser eguali . Così un triangolo ed un quadrato saranno eguali , quando abbiano la stessa area , ossia la stessa capacità , ma non saran simili ; all' incontro due quadrati un maggiore , e l'altro minore saranno simili , ma non eguali .

ARTICOLO II.

Delle Nozioni e delle Idee universali .

Dalla relazione di somiglianza nascono per mezzo dell' attrazione le *nozioni* , e l' *idee universali* . Così osservando , che le

parti odorifere , che escono dalla rosa , dal garofano , dalla viola , hanno tutte questa proprietà di ferire i nervi olfattorj ad un certo modo , ed eccitare nell' animo una certa sensazione , considerando questa comune lor qualità astrattamente , senza far conto di ciò che distingue un odore dall'altro , ci formiamo la *nozione universale d' odore* : osservando che il giallo , il rosso , il verde han tutti le proprietà di coprire apparentemente la superficie de' corpi , e di offrire agli occhi una certa rappresentazione , considerando questa comune proprietà in astratto ci fermiamo l'*idea universale di colore* .

Quel che è dell' idee e delle nozioni semplici , è pure delle composte . L' idea universale di *albero* da noi si forma , allorchè dopo aver veduto una quercia , un pioppo , un pino , un olmo , ed altri siffatti , prendiamo a considerare astrattamente le sole qualità , che a tutti convengono , cioè di prendere per mezzo delle radici il nutrimento dalla terra , di avere un tronco de' rami , e delle foglie , prescindendo da ciò che è proprio di ciascheduno , cioè dalla loro particolare figura , grandezza , disposizione ec. : la nozione universale di *vizio* parimente da noi si crea osservando ciò che è comune alla superbia , alla vanità , all' ira , all' invidia , e simiglianti , cioè di esser malvagge abitudini opposte alle leggi e alla ragione , senza riguardare a ciò che

distingue l'un vizio dall'altro.

Intorno alle nozioni e all'idea universali due cose principalmente sono a distinguersi cioè la *comprensione*, e l'*estensione*.

Per *comprensione* s'intende il numero dell'idee semplici, che in se contengono, e per *estensione* il numero degli oggetti a cui possono applicarsi; ed una cosa è sempre in ragion inversa dell'altra, vale a dire quanto maggior numero d'idee semplici in se contiene un'idea universale, a tanto minor numero di oggetti s'estende; e quanto abbraccia minor numero di oggetti tanto meno comprende d'idee semplici.

La ragione di questo è pur facile a concepirsi; imperocchè siccome molte sono le cose che si assomigliano in due o tre qualità, e poche quelle che si assomiglino in dieci o venti; così quanto maggior numero di qualità in se contiene un'idea universale, a tanto minor numero di cose potrà convenire, e viceversa.

Ma perchè ciò apparisca più chiaramente, veggiamo per quale gradazione dall'individui, ossia dalle cose particolari, si ascenda di mano in mano alle classi più universali.

Allor che io veggo un alloro, l'idea di questa pianta individua comprende sotto di se l'idee e le nozioni di un ente sussistente per se medesimo, solido, esteso, organizzato, nutrito dalla terra da cui s'innalza, fornito di radici, di tronco, di rami,

di foglie ; di fiori , di frutti , di una tale grandezza , figura , colore , odore , sapore . Tutte queste idee e nozioni (che conven- gono a qualunque pianta d' alloro) non so- no più le sole che formino l' idea compo- sta di quell' *alloro individuo* : ella contie- ne di più l' idee di una tale grossezza e al- tezza particolare del tronco , di una tale gros- sezza , lunghezza , disposizione , direzione , e numero di rami ; di una tale situazione , numero ec. delle foglie , fiori , e de' frut- ti . Tante idee e nozioni comprendonsi nel- la sola idea di quell' alloro individuo , che io considero !

Se invece d' un solo alloro io ne veggo trenta o quaranta , e prescindendo da ciò che è proprio di ciascheduno di essi , ri- tengo soltanto ciò che a tutti è comune , io mi formo l' *idea universale d' alloro* .

Se vedendo in appresso degli ulivi , de' peri , de' pomi , lascio da parte l' idee del- la particolar forma , grandezza ec. del loro tronco , de' loro rami , delle lor foglie , de' fiori , de' frutti , e ritengo soltanto le nozio- ni e l' idee d' enti sussistenti da se mede- simi , solidi , estesi , organizzati ; nutriti dalla terra forniti di radici , di tronco , di rami , di foglie , di fiori , di frutti , io ho l' idea ancora più universale di *albero* .

Se ne to'go l' idee di tronco e di rami , ritenendo tutte le altre , io ho l' idea di *vegetabile* , che è ancora più universale , perocchè abbraccia non solo gli alberi , ma

ancora i legumi, le biade, le erbe, i muschi ec.

Se da queste pur levo l'idea del prendere il nutrimento dalla terra, e dall'aver foglie, fiori, e frutti, mi resteran l'idee e le nozioni di enti sussistenti da se medesimi, solidi, estesi, organizzati, che formano una classe ancora più universale, cioè quella de' *corpi organizzati*, la quale abbraccia e i vegetabili e gli animali.

Togliendo anche l'idea dell'organizzazione, mi restan quelle di enti sussistenti da se medesimi, solidi, ed estesi, che appartengono a tutti i *corpi*.

Lasciando da parte anche l'idea della solidità, e dell'estensione, non mi rimangono che le nozioni di enti sussistenti da se, vale a dire delle *sostanze*, che comprendono e i corpi e gli spiriti.

Finalmente levata ancora la nozione del sussister da se, più non mi rimane che la nozione universalissima di *ente*, la quale abbraccia e le sostanze e le qualità e le relazioni, e tutto ciò che può esser oggetto de' nostri pensieri.

Ecco per qual maniera a forza d'andare diminuendo il numero dell'idee particolari si formin l'idee sempre più universali, e come in queste l'estensione si vada sempre accrescendo a spese della comprensione.

Alla formazione delle idee e delle nozioni universali di un soccorso grandissimo sono i nomi, siccome quelli, che servono a

legare le diverse collezioni d' idee, che sotto a ciascuna idea o nozione universale comprendiamo.

Rousseau credette anzi che i nomi a ciò fossero di assoluta necessità, nella quale sentenza ebbe pur altri compagni. » Le idee universali, disse egli (1), non si possono nell' animo introdurre se non col concorso delle parole, e l' intelletto non le apprende che per via di proposizioni. Ogni idea generale è puramente intellettuale: per poco che l' immaginazione vi si frammischi, l' idea diviene tosto particolare. Provatevi a rappresentarvi l' immagine di un albero in generale, voi non ne verrete giammai a capo: a vostro malgrado converrà vederlo o piccolo o grande, o raro o folto, o chiaro o scuro; se da voi dipendesse il non vedervi se non ciò che in ogni albero si ritrova, quest' immagine non rassombrerebbe più ad un albero ».

Io ho però già altrove mostrata l' insussistenza di questa opinione (*Ricerche intorno all' istituz. natur. di una Società e d' una Lingua*): e qui basterà il ripeterne poche cose.

È vero adunque che l' albero in generale non esiste; ma quando io penso ad un albero in generale, che immagine me ne presento io al pensiero? Quella di un tronco, di qualche ramo, di un fogliame, e non

(1) *Discours sur l' orig. et les fondem. de l' inegal. parmi les Hommes. I. Part.*

Soave Fil. T. II.

K

più; quel che ci mostrano i Pittori allorchè vogliono indicare degli alberi in lontananza senza effigiare piuttosto l'uno che l'altro; quello insomma che a tutti gli alberi generalmente conviene. Or s'io non avessi il nome *albero*, nè altro simile, non veggo perchè anche senza di un tal nome non mi potessi richiamare l'immagine suo cennata, e pensare alle qualità che a tutti gli alberi appartengono, senza alcun uso de' nomi.

Conviene adunque restringersi a dir soltanto, che utilissimi sono i nomi alla formazione, e al più facil richiamo dell' idee universali, senza pretendere, che assolutamente sien necessarj.

Anzi è piuttosto da aggiugnere che per aver chiaramente innanzi al pensiero un'idea perchè questo propriamente non ci offre che l'idea di se medesimo, non è d'uopo insieme richiamare pur qualche immagine. Alle volte ne richiamiamo più d'una: così pensando alle figure in generale, ravvolgiam nella mente un triangolo, un quadrato, un circolo ec. Alle volte ne richiamiamo una sola, e d'un oggetto individuo e determinato, nel quale poscia consideriamo le sole qualità universali: così pensando a' triangoli avrem presente l'idea di un triangolo isoscele, od equilatero, ma in esso non riguarderemo, che alle generali proprietà di aver tre angoli a tre lati. Alle volte richiamiam pure una sola immagine; e questa indeterminata: così pensando

all'idea generale di albero , si avrà dinanzi alla mente l' immagine di un tronco , e d' un fogliame , senza che questa ci rappresenti piuttosto un ciriegio che un pero , od altra specie.

Quello però , che al Ginevrino Filosofo non è da negare , si è , che le idee universali son pure opera dell' intelletto , il quale per via dell' astrazione da molti individui cava le qualità che a tutti convengono , ne forma un aggregato , e lo lega ad un' immagine e ad un nome per richiamarlo più facilmente. Nella Natura , come altrove si è detto (*Logica* pag. 95) , non esistono che individui ; v' ha un tal pioppo , ed un tal pino ; il pino , e il pioppo in generale , e molto meno l' albero in generale non hanno mai esistito. I generi e le specie pertanto son mere nostre collezioni d' idee , non cose che realmente esistano fuor di noi.

Nondimeno gran lite e per lungo tempo , come si è detto nella *Storia della Filosofia* pag. 50. , fu agitata fra gli Scolastici su questo punto , e ne fecer sette , e partiti , pretendendo gli uni , i quali si chiamavan *Reali* , che separatamente dalle cose individue esistessero pur realmente certe forme , e certe nature universali , che poi applicate alle cose particolari le rendessero d' una tale o tal altra specie , d' un tale o tal altro genere ; e volendo gli altri , che si dicevano *Nominali* , non essere i generi

e le specie che collezioni d' idee astratte formate da noi medesimi, e legate a certi nomi: nella qual lite il più strano si è, che i Nominali andarono colla peggio.

Cinque erano le cose, che dagli Aristotelici si dicevano universali, perchè a più oggetti possono convenire: il genere, la specie, la differenza, il proprio, e l'accidente.

Genere è detta una classe, che altre sotto di se ne contenga, come *animale*.

Specie, una classe che in altra sia contenuta, come *Uomo*. Noi abbiamo però già altrove avvertito (*Logica* pag. 97.), che una stessa classe può esser genere e specie al medesimo tempo, secondochè ad altre classi più o meno universali si paragona: così *albero* è genere rispetto agli allori, ai pioppi, agli abeti, ed è specie rispetto ai vegetabili. La classe più universale in niun'altra è contenuta, e tutte l'altre contiene sotto di se, è chiamata il *genere supremo*, e questa è la classe degli enti. Una classe all'incontro, che sotto di se non contenga altre classi, ma soli oggetti particolari e gli individui, come *ahete*, si dice *specie infima*.

La *differenza* è ciò che distingue una classe dall'altra, o l'un dall'altro individuo. Quindi le differenze altre si dicono *generiche*, altre *specifiche*, ed altre *individuali* o *numeriche*. L'aver moto spontaneo e sensibilità è la *differenza generica* che distingue gli animali dai vegetabili e dai minerali; l'aver la facoltà di ragionare è la

differenza specifica, che distingue gli Uomini dalle bestie; l'aver una tal fisonomia, un tal colore, una tal figura, una tal voce è la *differenza individuale*, che distingue un Uomo dall'altro.

Un attributo, che sia particolare ad una classe, ma che però non costituisce la sua essenzial differenza, e che invece deriva da quello che realmente ne forma la differenza essenziale, è ciò che chiamasi *proprio*. Così l'essenzial differenza, che distingue i triangoli rettangoli da tutti gli altri è l'aver un angolo retto: ed è poi *proprio* di questi triangoli, che il quadrato del lato opposto all'angolo retto, sia eguale alla somma dei quadrati degli altri due lati. Quattro specie di *proprietà* distinguevano gli Scolastici 1. quella che conviene a tutta la classe, ed a lei sola, e sempre, come l'accennata proprietà de' triangoli rettangoli; 2. quella che conviene a tutta, ma non a lei sola, come l'aver i tre angoli eguali a due retti, che non è proprio de' soli triangoli rettangoli, ma ancora di tutti gli altri triangoli rettilinei; 3. quella che conviene a lei sola, ma non a tutta, come nella classe degli Uomini l'esser Medico, o Filosofo; 4. quella che conviene a tutta e sola, ma non sempre, come negli Uomini il ridere, distinzioni, che sebbene frivole apparentemente, possano tuttavia essere di utilità, quando importi il parlare delle proprietà delle cose coll'ultima precisione.

Accidente si dice tutto quello , che nelle cose non si concepisce come essenziale , e necessario , ma come tale che esser possa , e non essere , senza che le cose cessino di esistere. Così qualità essenziali de' corpi ab- biam detto nella Sezione precedente (pag. 197.) essere la solidità e l' estensione , o qualità accidentali l' odore , il sapore , il suono , il colore .

Circa all' università un' osservazione cre- diamo bene d' aggiugnere , accennata già pure da altri , la quale si è , che i nomi universali presso i Bambini , incominciano comunemente dall' esprimere cose partico- lari , poi saltano ad una universalità este- sissima , finchè poco a poco riduconsi en- tro i limiti convenevoli . Un Bambino che ode chiamarsi *cane* l' animale , con cui egli scherza , crede a principio , che questo no- me convenga a quel solo individuo . Udendo poscia darsi il medesimo nome ad altri og- getti fatti ad un di presso alla stessa ma- niera , incomincia a conoscere , che questo nome non è particolare a quel solo indivi- duo , ma come a tutti quelli , che si asso- migliano . Quindi s' egli vedrà in appresso una pecora , od un lupo , trovandovi delle somiglianze col cane , darà anche a questi lo stesso nome , finchè o non avverta da se medesimo , o non sia da altri avvertito delle differenze specifiche , le quali distin- guono i cani dai lupi e dalle pecore . Per tal maniera il nome *cane* presso lui a prin-

cipio sarà il nome particolare di un solo individuo ; in seguito diventerà un nome generico , che abbraccerà molte specie d'animali ; finchè a poco a poco si ridurrà ad esprimere la sola classe de' cani .

Questa gradazione a un di presso è pur avvenuta nella generale formazione delle lingue . Costretti gli uomini dal bisogno d'indicare or questo , or quell'oggetto particolare , inventarono per essi diversi nomi , che pur non furono a principio , che nomi particolari . Veggendo in seguito l'impossibilità , ed anche l'inutilità d'inventare tanti nomi , quanti sono gli oggetti particolari , incominciarono a chiamare col medesimo nome tutti gli oggetti , fra noi scorgevano qualche somiglianza , e con ciò i nomi divennero universalissimi . Finalmente di mano in mano che negli oggetti , chiamati con uno stesso nome generico , vennero a scoprire delle differenze essenziali , incominciarono pure a dividerli in varie classi , e a distinguerli con varj nomi specifici ; e così nacquero le divisioni de' generi , e delle specie , le quali sono in tanto maggior numero , quanto più copiose sono le lingue , e più colte le nazioni che le parlano .

ARTICOLO II.

*Dell' Identità , della Diversità , e della
Distinzione .*

Dalla stessa relazione di somiglianza , o dissomiglianza viene pur quella dell' identità e della diversità . Per giudicare , se un oggetto che oggi veggio , sia lo stesso che ho veduto altre volte , io non ho altro mezzo , che confrontare l' immagine dell' oggetto presente coll' immagine richiamata dalla memoria : e se amendue mi pajono simili , io dico , che l' oggetto è il *medesimo* ; se dissimili , ch' egli è *diverso* .

A costituire la vera , ed assoluta identità d' una cosa è necessario che in lei non segua niuna benchè minima mutazione . Se dalla cima d' un monte il vento se ne porta un sol granello d' arena , il monte a pieno rigore non è più quello di prima .

Questa identità assoluta però non ritrovasi forse che in Dio solo , il quale per sua natura è immutabile : le altre cose sono soggette a continui cambiamenti , e perciò l' identità non può in lor valutarsi con questo estremo rigore : basta ce presso a poco sussista in sostanza medesima , e la medesima forma , perchè si chiamino le stesse cose .

Nei vegetabili , e negli animali l' identità si considera ancora più largamente . Un Uomo a venti , e a trent' anni si dice sem-

pre lo stesso Uomo ; e una quercia piantata cento anni addietro , si dirà tuttavia la stessa quercia ; benchè e l' uno e l' altra perdano continuamente delle antiche loro parti , e continuamente n' acquistino di novelle . Ciò avviene , perchè nell' Uomo la sostanza spirituale , benchè soggetta a continue modificazioni diverse , rimane però sempre la stessa : e la sostanza corporea nelle parti essenziali pur si considera come la stessa costantemente : ne' vegetabili per egual modo si riguardano come ognor sussistenti le parti prime e principali , e le nuove riguardanti come uno sviluppamento , ed accrescimento di quelle prime .

Talvolta la sola identità di luogo , e di circostanze pur basta a far che una cosa si dica la stessa , benchè mutata interamente : Roma distrutta più volte , e più volte rifabbricata fu sempre detta la stessa Roma ; il Po è sempre lo stesso fiume , benchè le sue acque si cangino di continuo .

Dove si tratta pertanto di identità conviene andare con molto riguardo , e ben distinguere secondo quante , e quali proprietà o circostanze una cosa si dica esser la stessa , o diversa , potendo ella in diversi tempi esser la stessa per molti aspetti , e diversa per molti altri .

L' identità della persona è quella che nell' Uomo costituisce ciò che si chiama *personalità* . Ma anche qui udiamo dir sovente : *il tale non è più lo stesso , o è fuor di*

se stesso. Un Uomo adunque nel senso più esteso è lo stesso riguardo a se medesimo, finchè egli è conscio delle sue presenti sensazioni, e delle sensazioni sue passate; ed è lo stesso riguardo agli altri, finchè consta ch' egli è il soggetto medesimo; che esiste in questo tempo, e che in altro tempo esisteva, che or fa questa, e che in altro tempo ha fatto quell' altra azione: ma si dirà più o men diverso da se medesimo, secondo che più o meno simili o dissimili saranno le sue qualità presenti, e le passate.

Una essenzial differenza convien poi notare fra *diversità* e *distinzione*. La diversità inchiude l' idea della dissomiglianza; laddove alla distinzione basta che una cosa non sia l' altra, quantunque siano similissime. Quindi una goccia d' acqua e una goccia di vino son realmente diverse: due gocce d' acqua, allorchè abbiano una perfetta somiglianza, si diranno distinte non già diverse.

Oltrecciò vi ha la *distinzione reale*, e la *mentale*. Due gocce d' acqua sono due cose in se realmente distinte; la sensazione e la percezione nell' anima non si distinguono che mentalmente.

Delle Relazioni di Coesistenza.

A R T I C O L O I.

Dello spazio, del Moto, e del Tempo.

La coesistenza di molte parti insieme unite forma, come abbiám detto, l'idea dell'estensione. Quest'idea da' Bambini s'acquista prima per mezzo del tatto, ed è allora unita colla nozione della resistenza, onde poi nasce quella della solidità. Allorchè l'occhio ammaestrato dal tatto impara esso pure a conoscere l'estensione, il Bambino vedendo un corpo senza toccarlo; ben più non vi sente la solidità, ma la memoria gli suggerisce che la solidità vi è congiunta: sicchè le prime idee dell'estensione van sempre unite colla solidità.

§. I. *Del Voto*

Ma se al Bambino si presenterà una tazza, prima ripiena di checchessia, e poi vota, osserverà che la capacità della tazza è tuttora la stessa, con questa differenza, che prima ella era occupata da un corpo visibile o tangibile, ed or più non l'è: e

in questo modo ei potrà cominciare a formarsi l'idea della *estensione vota*, o del *voto*.

La stessa idea potrà egli pure formarsi osservando che la capacità della camera in cui si sta, parte è occupata da' corpi, e parte no: la stessa ancora qualor fra il cielo e la terra non vegga, e non senta niun corpo frapposto.

Cartesio, a cui dopo sottoscrissero anche *Leibnitz* e *Hume*, negò l'esistenza del voto, asserendo, che ciò che voto ne sembra, è tutto pieno d'una materia invisibile ed impalpabile, ch'ei chiamò *etere*, o *materia sottile*. Dovette egli negar l'esistenza del voto, perchè avendo riposta l'essenza del corpo nella semplice estensione, come quella dell'anima nel pensiero, ben prevedeva, che secondo i suoi principj anche il voto sarebbesi dovuto chiamare un corpo. Ma la falsità della sua opinione, come faremo vedere nella *Cosmologia*, da questo bastantemente dimostrasi, che se niun voto vi fosse, niun corpo muovere mai si potrebbe dal suo luogo.

Non però contento di questo solo egli è giunto ancora a dichiarare impossibile la stessa idea del voto: nel che certamente è più da ammirare; imperocchè sì facile e sì comune a chiunque è cotale idea, che anzi voto pur credesi dalla più parte quello stesso che non lo è veramente, o non lo è almeno del tutto; giacchè la tazza e la camera se prive sono d'ogn'altra cosa, non

CAPO II. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 229
sono certamente in tutto prive dell' aria e della luce. A negare però anche l' idea del voto fu costretto forse *Cartesio* da un altro suo principio. Imperocchè avendo egli posto per base del criterio della verità , che debbasi ammetter per vero tutto ciò , di cui si ha idea chiara e distinta , concessa l' idea del voto , era costretto ancora a concederne l' esistenza.

Comunque sia, tre specie di voto ora invece da' Filosofi si distinguono : il *voto mondano* , ossia quello in cui è riposto l' universo ; il *voto concervato* , ossia quello in cui movonsi i pianeti e le comete ; e il *voto disseminato* , ossia quei piccoli interstizj , che pur si dicono *pori* , i quali sono fra l' una e l' altra parte di un medesimo corpo.

§. II. Dello spazio , del Luogo , del Sito , del Volume , della massa o Densità , e della Distanza.

Quel voto indefinito , in cui è riposto l' universo , generalmente si chiama *spazio* ; e si fa quistione se esista o no dello spazio anche fuor de' confini dell' universo . Intorno a che io farei una distinzione fra la reale esistenza di un tale spazio, e l' esistenza che può da noi concepirsene . Che oltre all' ultimo corpo dell' universo , possa da noi concepirsi tuttora dell' estensione , o dello spazio voto , parmi certamente che

non sia da mettere in dubbio. Ma che oltre ai confini dell' universo realmente esista siffatto spazio, come si può da noi definire, se degli stessi confini dell' universo non abbiamo veruna idea?

Quella porzione di spazio, che occupa ciaschedun corpo, si dice *luogo*; e quando il corpo in questo luogo riguardasi come fermo, più propriamente si chiama *sito*.

Quanto più spazio occupa un corpo, tanto maggiore si dice il suo *volume*.

Quel corpo, che sotto ad egual volume contiene maggior quantità di materia, e per conseguenza minor quantità di pori, si dice aver maggior *massa* o *densità*. Quindi è che posta la medesima quantità di materia la densità è in ragion inversa del volume. I più densi poi tra i corpi finor conosciuti sono per ordine, 1. il platino, 2. l' oro, 3. il tungsteno, 4. il mercurio, 5. il piombo, 6. l' argento cc.

Lo spazio o intervallo, che è fra un corpo e l' altro, è ciò che è detto *distanza*.

§. III. *Del moto, e della Quiete.*

Dalle idee dello spazio e del luogo nasce l' idea del *moto*, il qual non è altro che un successivo e continuo cambiamento di luogo, ossia quell' atto con cui un corpo viene continuamente e successivamente occupando diversa parti dello spazio.

Il *moto* può essere o *assoluto* o *relativo*

CAPO I. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 231
e il primo può stare senza il secondo, non già il secondo senza del primo. Il *moto assoluto* è qualunque passaggio da un luogo all' altro, ossia dall' una all' altra parte dello spazio universale ; il *moto relativo* è il cambiamento di luogo e di distanze , che fa un corpo rispetto agli altri che lo circondano . Per la qual cosa se in una nave a seconda di un placido fiume viaggeran più persone tenendosi ferme ciascuna al suo posto , avran esse il moto assoluto , e non avran il relativo .

Opposta al moto è la *quiete* , la qual è anch' essa *assoluta* o *relativa* , secondo che il corpo o si tien fermo costantemente nella medesima parte dello spazio universale , o serba unicamente la stessa posizione rispetto ai corpi che gli stanno d' intorno . Laonde nella nave anzidetta le persone avran la quiete relativa , se ognuna si terrà ferma al suo posto , ma non avran l' assoluta . Anzi forse niun corpo nell' universo ha mai la quiete assoluta . I pianeti son sempre in moto ; la terra , come or dagli Astronomi è dimostrato , ha di continuo il moto diurno intorno al proprio asse , e il moto annuo dintorno al sole ; questo ha pur di continuo il moto interno a se stesso oltre ad un piccol moto di traslazione nell' orbita sua ; probabilmente un ugual moto hanno ancora le stelle ; sicchè niun corpo giammai può dirsi realmente e assolutamente quieto .

§. IV. *Dell' Inerzia , e della
Comunicazione del Moto .*

Ogni corpo resiste per sua natura a qualunque cambiamento , o si voglia dalla quiete spingerlo al moto , o dal moto ritrarlo alla quiete . Questa resistenza da' Fisici è detta *inerzia* .

La *comunicazione del moto* ne' corpi o si fa per impulso , come quando una palla ne urta un' altra , o per attrazione e ripulsione , come quando coll' accostare un ferro ad un ago calamitato , un de' suoi poli accorre al ferro , e l' altro ne fugge . Le forze di attrazione e ripulsione son molto estese nella natura , ed hanno parte grandissima ne' suoi fenomeni , sebben la causa ne sia ignota ; e noi di nuovo ne parleremo nelle relazioni di dipendenza .

§. V. *Della Durezza , Mollezza , Elasticità , Fluidità , Consistenza , Fragilità , e Friabilità .*

Dalle idee di quiete e di moto nascono quelle delle qualità relative de' corpi , che son chiamate *durezza , mollezza , elasticità , fluidità , solidità o consistenza , fragilità , friabilità* , e simili .

Duro si dice un corpo , le cui parti o non mai , o difficilissimamente si possono smovere dalla lor rispettiva posizione , e se-

CAPO II. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 233
parare le une dalla altre , siccome avvien
per esempio nel diamante ; *molle* se alle
sue parti si fa cangiar facilmente posizione,
cioè se facilmente esse cedono alla pressio-
ne , e conservano poscia la nuova posizio-
ne che prendono , siccome avviene all' ar-
gilla umida ; *elastico* , se le parti cedono
bensì alla pressione , ma cessata questa ri-
pigliano la posizione di prima , come una
molla d'acciajo ; *fluida* , se le parti scor-
rono da se medesime l'una sull'altra , qua-
lor sia tolto il loro equilibrio , non fer-
mandosi fino a tanto che queste non sia re-
stituito , come l'aria , l'acqua , ed il fuo-
co ; *solida o consistente* , quanto le parti
per se ritengono la loro posizione , nè mai
la cambiano se non per qualche forza este-
riore , come avviene di un pezzo di sasso
o di legno ; *fragile* , quanto le parti facil-
mente si rompono e vanno in pezzi , co-
me il vetro ; *friabile* , quando facilmente
riduconsi in minuta polvere , come la ter-
ra asciutta .

§. VI. Della successione , e del Tempo ,

Dall' osservare che un corpo , allorchè è
in moto , occupa una dopo l'altra diverse
parti dello spazio , nasce la nozione della
successione , la quale perciò anch' essa dal
moto ha la prima origine .

Vero è che ella potrebbe eziandio da noi
formarsi , osservando come i pensieri nel-

la nostra mente succedendosi gli uni agli altri continuamente . Ma siccome a questo è necessaria la riflessione dell' anima sopra se stessa , di cui i Fanciulli assai tardi incominciano a far uso ; così è naturale il credere, che la 1. nozione della successione da lor s' acquisti per via del motto , il qual non richiede che la semplice riflessione alle cose esteriori .

La nozione della successione produce quella del *tempo* , il qual non è che una successione continua di momenti .

Il tempo misurarsi o dentro di noi medesimi , e fuor di noi .

Dentro di noi medesimi ci si misura dalla molteplicità delle sensazioni o percezioni ; e delle nozioni o idee , che ci passano per la mente , e delle quali conserviam la memoria .

Quindi se la statua di *Condillac* e *Bonnet* , durasse per tutta l' eternità in una sola e medesima sensazione , l' eternità per lei non sarebbe che un sol momento ; e se avesse ad ogni istante nuove sensazioni , ma al succedere dell' una smarrisse la precedente senza conservarne mai alcuna rimembranza . ella avrebbe sempre nuovi momenti , ma senza poter mai avvedersene ; e la coscienza , ch' avrebbe della propria esistenza , si ridurrebbe sempre tuttavia ad un sol momento . A noi medesimi un sonno di molte ore non sembra che un

CAPO II. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 235
solo istante , se non ci ricordiamo di verun sogno .

Quindi è pure , che il tempo passato o in una profonda meditazione , o in uno stato di piacere continuato , o in una totale distrazione ci sembra cortissimo : nel 1. caso perchè l'anima fortemente occupata dall'oggetto primario de' suoi pensieri , di questo solo principalmente tien conto, ond'è come se in una sola e medesima idea sempre continuasse ; nel 2. perchè assorta dal suo piacere è tutta intenta dal goderne; e nulla a tener conto de' momenti che passano , sicchè è come se ella sempre durasse in una medesima sensazione uniforme ; nel 3. perchè l'idee , che nello stato di distrazione ci passan dinanzi , non essendo accompagnate dall'attenzione non lasciano di se alcun vestigio , sicchè l'anima non ricordandosene non può per esse misurar la durata del tempo trascorso .

All'incontro nello stato di aspettazione , di noja , o di dolore il tempo sembra lunghissimo , perchè l'anima ad ogni momento si trova astretta suo malgrado a dover sentire il dispiacere dell'aspettazione , o della noja , o del dolore ; e gli sforzi continui , che ella fa per liberarsi da questo stato molesto , e gli atti di avversione e d'impazienza , che gli accompagnano , fanno che pur suo malgrado ella è obbligata ad avvertire incessantemente e a ricordarsi di tutti i momenti che passano .

La misura del tempo fuori di noi suol pigliarsi generalmente dal moto , o dal ritorno regolare di uno stesso fenomeno.

Il ritorno più regolare , che gli uomini ebbero ad avvertire fin da principio è la successione del giorno e della notte , e l'apparente moto diurno del Sole intorno alla Terra .

A questo tennero appresso le osservazioni delle fasi regolari della Luna ; poi seguì l'osservazione del ritorno regolare delle stagioni ; e questa determinò finalmente ad osservare il moto annuo del Sole .

Si vide, che quando il giorno era eguale alla notte , al cominciare di primavera , il Sole nasceva sotto una tal costellazione (1), che sotto una tal altra ci nasceva allorchè avevasi un giorno più lungo al cominciare della state ; sotto ad un' altra allorchè il giorno tornava uguale alla notte al principiar d'autunno ; e finalmente sotto ad un' altra nel più corto al cominciare dell' inverno si osservò , che a un di presso dopo dodici ritorni della Luna alla medesima

(1) Non diciam sotto a quale , perchè a motivo della precessione degli equinozi ei va sempre retrogradando, e laddove a' tempi d'*Ipparco* nell' equinozio di primavera trovavasi nel primo grado d'ariete , or si trova nel primo de' pesci ; nè può assegnarsi ov'ei si trovasse allorchè gli uomini fecero le prime osservazioni .

CAPO II. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 237
fase, il Sole tornava a nascere sotto alla medesima costellazione, e a ricondurre la stessa stagione. Si chiamò *anno* il ritorno del Sole alla costellazione medesima ed al medesimo luogo, e corrispondendo questo a un dì presso a dodici lunazioni, si divise l'anno in dodici parti, che furono dette *mesi*; e si notò in ciascun mese la nuova costellazione, sotto alla quale il sole veniva a nascere.

Assai tempo però, e assai numero di osservazioni fu necessario per determinare il preciso numero de' giorni dopo cui il sole ritorna allo stesso punto del Cielo; e quindi è che l'anno presso diverse Nazioni, e in diverse età ebbe ora un maggiore, ed ora un minor numero di giorni.

Gli antichi Egizi fissarono l'anno 360 giorni; *Mercurio Trismegisto* v' aggiunse 5 giorni, e il fé di 365; *Talete Milesio* adottò questo numero, e lo portò nella Grecia, ove a poco a poco fu introdotto; di là passò ai Romani, che lo ritennero uniformemente fino a *Giulio Cesare*. Ma essendosi allor osservato, che ogni anno cresceva di circa 6 ore sopra i 365 giorni, egli ordinò che ad ogni quattro anni, di queste ore crescenti si formasse un giorno, il quale si inferisse fra i 24, e i 25 di Febbrajo, sicchè quell'anno riuscisse di 366 giorni; e perchè il 24 di Febbrajo è il sesto avanti le calende di Marzo, ed egli volle che anche il giorno intercalare accre-

sciuto in quell' anno fosse detto *sextus kalendas Martias*, indi è venuto, che da *bis sexto Kalendas* quell' anno fu detto *bis sextus*, o *bisestile*.

Non è però vero, che l' anno solare sia esattamente di 365 giorni, e 6 ore: egli è solamente di 365 giorni, 5 ore, e 49 minuti. Or siccome gli 11 minuti che ogni anno venivansi accrescendo, già aveano a tempo di Papa Gregorio XIII. portato il divario di 10 giorni; così egli decretò nell' anno 1582, che il 5 d' Ottobre fosse detto 15, e che per l' avvenire in ogni quattro secoli si tralasciassero tre bisestili; e questa è quella che chiamasi nel calendario la *correzione Gregoriana*.

§. VII. Della Velocità, e del Moto equabile, accelerato, e ritardato.

Il moto di un corpo ora è più celere, ed ora più lento; e la nozione della *celerità*, o *velocità* nasce dalle due nozioni di spazio di tempo insieme paragonate. Quel corpo dicesi aver maggiore velocità, il quale in minor tempo scorre uno spazio maggiore, e viceversa; e quindi la celerità si dice essere in ragion diretta degli spazj trascorsi, e in ragion inversa de' tempi.

Se un corpo in tempi eguali sempre trascorre eguali spazj; il suo moto si chiama *equabile*; se in tempi eguali trascorre spazj sempre maggiori, si dice *accelerato*; se

CAPO II. ART. I. Spazio, Moto, e Tempo 239
spazj sempre minori , chiamasi *ritardato* :
che se l'acceleramento o il ritardo segue
una legge uniforme , e si dice allora *uniformemente accelerato o ritardato* .

Tale è la legge scoperta dal *Galilei* nella caduta , e nella ascensione de' gravi. Un corpo abbandonato a se medesimo , se nel primo momento della sua caduta scorre uno spazio come 1 , nel secondo ne scorre uno triplo , nel terzo uno quintuplo , e così seguitando nella progressione di 1 3 5 7 9 11 ec. All'incontro un corpo gettato in alto , se scorre nel primo momento uno spazio come 11 , nel secondo ne scorre uno come 9 , nel terzo un come 7 ec. finchè cessata la forza e l'ascensione , torna a discendere col moto uniformemente accelerato .

§. VIII. *Del Momento , o Quantità di
Moto , dell' Azione e Reazione
della Potenza e Resistenza ,
e dell' Equilibrio .*

Allorchè un corpo viene ad urtarne un altro , la forza del corpo che urta , la qual si chiama *momento* , è proporzionata alla sua quantità di materia , che dicesi *massa* , e alla sua velocità ; ossia è in ragion composta della massa e della velocità .

Ogni corpo a motivo della sua inerzia oppone resistenza all'azione che qualunque altro esercita sopra di lui , e questa resi-

stenza chiamasi *reazione*, la qual si dice eguale e contraria all'azione, perchè produce sul corpo che agisce un effetto eguale e contrario a quello, che da esso riceve; Così se il corpo *A* urta con una data velocità il corpo *B*, tanto egli perde della sua velocità, quanta al corpo *B* ne comunica.

La forza che agisce sopra d'un corpo generalmente si chiama *potenza*, e quella che reagisce dicesi *resistenza*; e ogni qual volta la resistenza uguaglia la potenza, o più generalmente qualora un corpo si trova in mezzo a due forze eguali tra loro e contrarie, queste si distruggono scambievolmente, e il corpo dicesi in *equilibrio*.

§. IX. Delle Forze.

Le forze da *Leibnitz* distinguonsi in vive, e morte. *Forza morta* egli chiama quella con cui un corpo si moverebbe, se tolto fosse l'ostacolo che lo trattiene, come quella con cui un corpo sostenuto da un piano cadrebbe verso la terra, se questo si rimovesse: e *forza viva* egli dice quella con cui il corpo vince attualmente gli opposti ostacoli, e realmente si move; come avviene d'un sasso lanciato in alto, che vincendo gli ostacoli della gravità sale più o meno, secondo che con maggior o minor forza è lanciato. Gran quistione fu agitata fra' Matematici sulla valutazione del-

CAPO I. ART. I. *Spazio, Moto, e Tempo* 241
le forze vive. *Leibnitz* pretese, che queste fossero eguali al prodotto della massa nel quadrato della velocità, mentre da altri si riteneva l' antica sentenza, che eguali fossero semplicemente al prodotto della massa nella velocità.

La ragione di *Leibnitz* si era, che se un corpo lanciato in alto con 1 grado di velocità sale all' altezza di 1 piede, lanciato con 2 gradi di velocità sale all' altezza non di 2, ma di 4 piedi: dunque, diceva egli, la forza cresce non in ragione della semplice velocità, ma in ragione del suo quadrato.

Gli altri rispondeano ciò esser vero, ma esser vero altresì, che se il corpo nel primo caso impiega 1 tempo, nel secondo ne impiega 2: sicchè riducendo in ambedue i corpi colla nota regola il moto ritardato a moto uniforme, nel tempo che il primo corpo colla velocità 1 scorre lo spazio 1, il secondo colla velocità 2 scorre lo spazio 2: e in conseguenza la forza dei due corpi, in tempi eguali, è proporzionale alla semplice velocità non al suo quadrato.

Egli è però facile il vedere, come egregiamente ha osservato d' *Alembert* nella prefazione al suo *Trattato di Dinamica*, che questa grandissima quistione tutta si riduceva a pura lite di nome. Imperocchè convenendo amendue le parti nel fatto, restava solo a decidere, se la forza dei due corpi debba misurarsi dall' effetto totale pre-

Soave Fil. Tom. II.

L

scindendo dal tempo, o dall' effetto in lor prodotto ad ogni istante. Nel 1 caso la forza cresce in ragion del quadrato della velocità, nel 2 in ragione della semplice velocità. Ma chi non vede essere in arbitrio di ciascheduno il misurar la forza nell' uno o nell' altro modo, nè altro richiedersi fuorchè dichiarare in qual modo a lui piaccia di misurarla?

ARTICOLO II.

Della quantità.

§. I. *Dell' Uguaglianza, Disuguaglianza, Grandezza, Quantità, e Intensione.*

Se due corpi si sovrappongono l' uno all' altro, o si combaciano perfettamente da ogni parte, e diconsi *eguali*, o l' uno supera l' altro, e chiamansi *disuguali*, quello più grande o maggiore, e questo minore o più piccolo.

Da ciò appare che l' idea della *grandezza* nasce propriamente dall' estensione; e che ogni grandezza è relativa, non assoluta, giacchè niuna cosa chiamasi grande o piccola per la sua misura assoluta, ma per questa paragonata colla misura ordinaria delle altre cose della medesima specie. Così se un capro si vedesse dall' altezza e grossezza d' un buc, direbbesi un mostro di smisurata grandezza, e se dell' altezza e grossezza

medesima si vedesse un elefante, direbbesi picciolissimo.

I termini di *grande* e *piccolo*, benchè propriamente appartengano all'estensione, pur ben sovente trasportansi nel parlare comune a tutte le cose che possono ricevere accrescimento o diminuzione, comprendendovi quelle ancora che non hanno estensione, come la potenza, la resistenza, i numeri, il caldo, il freddo, i sapori, gli odori, i suoni, il piacere, il dolore ec., e dicendosi comunemente più o men grande una potenza, un numero, e più o men grande il caldo, il freddo, un odore, un sapore, un suono, un piacere, un dolore.

Propriamente però quando nelle cose si considera generalmente la relazione del più e del meno, dicesi *quantità*.

La quantità applicata all'estensione si chiama *grandezza*; ai numeri *multiplicità*; al caldo, al freddo, al suono, al piacere, al dolore *intensione*; alla potenza, alla resistenza, al sapore, all'odore *forza*; al colore e alla luce *vivacità*.

Le relazioni di quantità, specialmente nella estensione e nei numeri, sono l'oggetto particolare de' Matematici. Alla prima si applican i Geometri, che all'estensione danno il nome di *quantità continua*, perchè la consideran come una cosa continuata senza interruzione o separazione di parti. Alla seconda si applican gli Aritmetici, che ai numeri danno il nome di quan-

tà discreta, cioè disgiunta, perchè nei numeri ogni unità forma una cosa da se distintamente e separatamente da ogni altra.

§. II. *Della Quantità continua, e quindi del Solido, della Superficie, della Linea, del Punto, degli Angoli, e delle Figure.*

Tre specie di dimensioni i Geometri consideran nella quantità continua, cioè la *lunghezza*, la *larghezza*, e l'*altezza* o *profondità*, le quali due ultime si pigliano indistintamente, perchè eguale è la misura di una cosa o si prenda dall'alto al basso, o dal basso all'alto.

Tutto ciò che è lungo, largo, e profondo si chiama un *solido*; nel qual termine però i Geometri non inchiudono la nozione della impenetrabilità, perchè essi non consideran che la sola estensione.

Se in una cosa si riguarda soltanto la faccia esterna, cioè la sola lunghezza e larghezza senza la profondità, questa chiamasi *superficie*.

Se si considera la sola lunghezza senza la larghezza, si chiama *linea*.

Se finalmente riguardasi la sola estremità d'una linea, senza pensare a lunghezza, larghezza, e profondità, questa dicesi un *punto*.

Indi è che il *solido* da' Geometri si definisce ciò che ha lunghezza, larghezza, e profondità; la *superficie* ciò che ha lun-

ghezza , e larghezza senza profondità ; la *linea* ciò che ha lunghezza senza larghezza e profondità ; il *punto* ciò che non ha nè lunghezza , nè larghezza , nè profondità.

Dei solidi , e delle superficie noi abbiám vere idee , perchè vere immagini ci presentano ; ma delle linee , e de' punti , come si concepiscono da' Geometri , non abbiám che semplici nozioni , non potendosi immaginare da noi niuna linea per quanto vogliasi sottilissima , la qual non abbia qualche larghezza , nel qual caso sarà una linea fisica , cioè una vera superficie benchè strettissima , non più una linea geometrica ; e molto meno potendosi immaginare un vero punto geometrico , il quale come privo di lunghezza , larghezza , e profondità è privo di ogni estensione.

Vero è che i Geometri concepiscono la linea come generata dallo scorrere di un punto che lasci una traccia dietro di se , la superficie come generata da una simile traccia che lasci una linea nel moversi da luogo a luogo ; e per simil guisa dal moto di una superficie concepiscono prodotto il solido. Ma se di queste cose essi vogliono formarsi alcuna immagine , mentre dicono colle parole di concepire un punto e una linea geometrica , realmente concepiscono un punto e una linea fisica , perciocchè solo le cose fisiche , cioè le cose realmente estese , posson lasciare dietro di se una vera traccia

Ogni estensione chiusa per ogni parte, e circonscritta da linee o rette o curve, si chiama una *figura*.

Delle linee rette e delle curve gli antichi Geometri non si hanno dato che definizioni o imperfette, oscure (1). Per averne una chiara nozione, si concepiscano tirate più linee fra due punti dati *A*, e *B*; fra queste ve n' avrà una, che aggirata sopra i suoi estremi riterrà sempre la sua posizione, e si avvolgerà sempre sopra se stessa, e questa si dirà *retta*; tutte le altre, che aggirandosi sopra i due estremi prenderanno una situazione contraria diramandosi *curve* (2). Da questa nozione dimostrasi facilmente che la linea retta è la più breve, che possa condursi fra due dati punti; che fra due medesimi punti non può condursi che una sola retta, e tirar si possono infinite curve ec.

Da questo pur si rileva, che a chiudere uno spazio, e conseguentemente a formare una figura non basta la congiunzione nè di due linee rette poste nella medesima direzione, che allor ne formano una sola, nè di due rette inclinate l' una all' altra, che forman *angolo*; ma son necessarie almen tre

(1) Veggasi nella *Logica* il Capo della *Definizione* pag. 355.

(2) Questa nozione semplicissima ci è stata fornita dall' Ab. VENINI ne' suoi *Elementi di Geometria*.

rette , che formano quella figura che è chiamata *triangolo* : all'incontro può bastare qualunque curva , la qual rientri in se medesima , come veggiamo nel *circolo* nell'*ellisse* ec.

Gli archi del *circolo* son la misura degli angoli . E poichè la periferia di ogni *circolo* si divide in 360. gradi , quegli angoli , che comprendono un arco di 90. gradi , si dicono *retti* ; quelli che ne comprendono di più si chiamano *ottusi* ; e quelli che ne comprendono di meno *acuti* .

Le *figure* si dicono *rettilinee* , *curvilinee* , o *mistilinee* , secondo la qualità delle linee da cui son chiuse .

Si chiamano pure *triangoli* , *quadrilateri* , *pentagoni* , *esagoni* ec. secondo il numero de' loro angoli , o de' loro lati .

Regolari si dicono le figure , che sono fatte con una regola determinata , come il *quadrato* , il *circolo* ec. : *irregolari* quelle che non hanno niuna regola determinata .

Dei nomi particolari di ciascheduna figura , siccome pure di tutte le altre cose , che appartengono alla quantità continua , noi lasceremo che trattino i Geometri , bastandoci qui l'averne accennato soltanto l'idee e le nozioni più generali , che ad essa appartengono .

§. III. *Della Quantità discreta, e quindi dell'Unità, de' Numeri, e della natura delle Operazioni aritmetiche,*

La quantità discreta, come abbiamo detto, riguarda i numeri.

Ogni numero è l'aggregato di due o più unità, ed ogni unità, ed una cosa sola, e considerata come sola.

Quindi due specie di unità distinguevano gli Scolastici, vale a dire l'*unità di semplicità*, che è riposta in una cosa realmente una e semplice, come l'anima; e l'*unità di composizione*, che risulta da molte parti unite in un sol tutto, come il corpo.

Oltrecciò anche più cose distinte e separate per se medesime, quando si considerino come raccolte insieme, e formanti un sol tutto, cadono sotto alla nozione di unità, come un gregge, un popolo, un esercito.

L'unità per se medesimo non forma numero, ma è il principio di ogni numero.

I numeri sono o interi o rotti. Interi s-chiamano quando comprendono unità intere, come due, tre, quattro, o più scudi, e si chiamano rotti, o spazioni, quando esprimono le parti di una unità supposta divisa in parti eguali, come due terzi, o tre quarti di uno scudo.

L'operazione aritmetica, per cui più unità, o più numeri si raccolgono in un nu-

mero solo , che è detta la loro *somma* , chiamasi *addizione* . Così la somma di 9 più 8 è 17 .

Quella per cui si leva un numero minore da un maggiore , onde scoprirne il *residuo* , è detta *sottrazione* . Così levando 4 da 12 , il residuo è 8 .

Quella per cui un numero si prende più volte ; cioè più volte s'aggiugne a se medesimo , onde trovarne il *prodotto* , si chiama *moltiplicazione* . Così moltiplicando 7 per 4 , cioè prendendo il 7 quattro volte , il prodotto è 28 .

Quella finalmente , per cui un numero si divide in più parti eguali , onde vedere il *quoto* o valore di ciascuna parte , si nomina *divisione* . Così dividendo il 28 per 7 , cioè dividendolo in 7 parti eguali , il *quoto* è 4 .

Da questa nozione rilevasi non solamente che la moltiplicazione non è altro fuorchè un' addizione ripetuta più volte , ma ancora che la divisione non è propriamente che una sottrazione più volte replicata : poichè diffatti la divisione di 28 scudi in 7 persone si compirà egualmente , se dal numero totale si comincerà a levar 7 scudi per darne uno a ciascuna persona ; indi se ne leveranno 7 altri , poi altri 7 sino alla fine distribuendoli sempre egualmente .

Siccome poi tutte quante le operazioni aritmetiche ancora più composte non sono che varie combinazioni di queste quattro

primarie; così è pur manifesto, che tutto in prima origine si riducono all' addizione, ed alla sottrazione .

§. IV. Delle Ragioni, e delle Proporzioni .

La relazione di uguaglianza o. disuguaglianza, che due quantità o discrete o continue han fra di loro, si chiama *ragione*; onde tanto è il dire la ragione di 2 a 6, come la relazione che passa tra questi due numeri.

La *ragione* può essere o *aritmetica* o *geometrica*. Si dice *aritmetica* quando si considera fra le due quantità la semplice differenza, ed è *geometrica* allorchè si considera quante volte una quantità contiene l' altra, o nell' altra è contenuta. Così nell' addotto esempio la ragione aritmetica di 2 a 6 sarà 4, tale essendo la loro differenza, e la ragione geometrica sarà 3, essendo il 2 contenuto tre volte nel 6.

L' eguaglianza di due ragioni si appella *proporzione*, vale a dire *proporzionali* si chiamano quattro quantità, allorchè le due prime hanno fra loro la stessa ragione, che han le due ultime.

Quindi è, che anche la *proporzione* può essere *aritmetica*, o *geometrica*: *aritmetica* quando la differenza fra le due prime quantità sia eguale a quella delle due ultime; per esempio 2 a 6 come 4 a 8; *geometrica* quando la prima quantità contegua tan-

te volte , o tante volte sia contenuta nella seconda , quante la terza contiene la quarta , o in essa è compresa , per esempio 2 a 6 come 4 a 12 .

La proporzione geometrica è il fondamento della *regola del tre* , detta *regola aurea* per eccellenza a motivo dell' uso grandissimo che di lei farsi nell' Aritmetica . Questa regola consiste nel cercare un quarto numero proporzionale a tre numeri dati ; il che si ottiene moltiplicando il secondo pel terzo , e dividendone il prodotto pel primo : così dati i tre numeri 2 , 6 , 4 , il quarto proporzionale 12 si troverà moltiplicando il 6 per 4 , che dà 24 , e dividendo questo per 2 .

§. V. *Dell' Algebra .*

Una nuova specie d' Aritmetica è stata pure introdotta , la quale chiamasi *Aritmetica speciosa* , o *Algebra* , o *Analisi* . Questa propriamente consiste nel metodo di calcolare le quantità indeterminate , ed incognite , come se fossero cognite e determinate ; ed il modo con cui si pratica è quello d' indicare le quantità colle lettere dell' alfabeto , e far su di esse tutte le necessarie operazioni , senza sostituire i numeri , finchè non siasi ottenuto il risultato finale , il che accelera mirabilmente , e facilita tutte le operazioni medesime .

Alcune regole dell' Aritmetica speciosa , o

dell' Algebra, in quanto consiste nel calcolare le quantità indeterminate ed incognite, come se fossero cognite e determinate, furono trovate ancora dagli antichi Greci, e singolarmente da *Diofanto*. Fu questa specie d'Aritmetica pur coltivata dagli Arabi, che le diedero il nome di *Algebra*. In Italia i primi a promuoverla furono nel secolo XV. *Leonardo da Pisa*, e *Fra Luca dal Borgo*, e *Luca Paciolo*, e nel XVI. *Scipione Ferreri*, *Niccolò Tartaglia*, *Girolamo Cardano*, *Lodovico Ferrari*, e *Bombelli*. Il primo però ad estenderla vieppiù, o ad introdurvi le lettere dell' alfabeto in luogo dei numeri, fu nel secolo XVII. *Francesco Vietà* Francese, come il *Ghetaldo* Raguseo, l' *Oughtredo* Inglese, ed il *Cartesio* furono i primi a farne l' applicazione alla Geometria.

§. VI. *Delle Quantità infinite, e infinitesime, e dell' Immensità, ed Eternità.*

Le quantità, finchè si concepiscono come racchiuse dentro a certi confini, si chiamano tutte *finite*; e quando si concepiscono in modo, che niun limite in lor si scopra, si dicono *infinite*.

Se la nozione della *infinità* si unisce con quella dello spazio, ne viene la nozione dell' *immensità*, che vuol dire uno spazio infinito; se si unisce con quella del tempo, ne viene la nozione dell' *eternità*, che

significa un tempo infinito.

Dell' *infinito* però, come appare dal nome stesso, noi abbiamo una nozione negativa soltanto, non positiva; imperocchè l'*infinito* non è altro per noi, se non ciò, di cui non possiamo scoprire il limite; ed il fine, e sarebbe una contraddizione, che noi avessimo una nozione positiva dell' *infinito*; poichè ciò mostrerebbe, che noi fossimo giunti a scoprire i limiti di quello stesso, che diciamo non aver limite.

Ma in quella guisa che noi possiamo supporre una quantità infinitamente grande, così una possiamo supporne infinitamente piccola, e questa allora chiamasi *infinitesima*. Come però la nozione di una quantità infinita per noi realmente non è altro, che quella di una quantità maggior di qualunque assegnabile; così pure la nozione di una quantità infinitesima non è che quella di una quantità minore di qualunque assegnabile. E sulle quantità infinitesime, ed infinite per questo modo considerate, aggrasi tutto il *calcolo delle flussioni*, o *calcolo differenziale*, ed *integrale*, di cui a *Newton*, e *Leibnitz* dopo il *Cavalieri* (che gli ha preceduti col calcolo degl' *indivisibili*) da noi si dee l' invenzione; e che a *Matematici* ha formato i metodi di sciogliere i più astrusi problemi, che altra volte erano tenuti per insolubili.

Delle Relazioni di Dipendenza .

Le relazioni di dipendenza abbracciano , come si è accennato , quelle di causa e di effetto , quelle di affinità e di contrarietà , e quelle di obbligazione .

A R T I C O L O I.

Delle Relazioni di causa , e di Effetto .

Allorchè da una cosa si vede prodotta un'altra , quella si chiama *causa* , e questa *effetto* .

L'effetto però , che nasce dall'azione di una causa , or la formazione di un nuovo essere , come dalla pianta viene la produzione del frutto : ora una semplice modificazione in un essere già esistente ; come dall'urto di un corpo si desta il moto in un altro .

§. I. *Delle Cause .*

Quattro specie di *cause* distinguevansi dagli Scolastici ; la *materiale* , la *formale* , l'*efficiente* , e la *finale* . Intendevano essi per *causa materiale* la materia , onde l'effetto è composto ; per *formale* la forma , che a quella si dà ; per *efficiente* il soggetto , che

alla materia dà questa forma ; e per *finale* il fine , a cui l'effetto è indirizzato .

Altri v' aggiunsero la *causa occasionale* , cioè quella che all' agente dà occasione di produrre l' effetto ; e i Platonici vi aveano aggiunto prima la *causa esemplare* , cioè il modello che un si propone avanti di eseguire alcuna cosa , o avanti di produrre l' effetto .

Secondo ciò trattandosi per esempio di una statua di bronzo o di marmo, sua *causa materiale* è il bronzo od il marmo: *formale* la figura che a questo vien data ; *efficiente* lo Scultore che gli dà tal figura : *finale* il fine ch' ei si propone nel far la statua ; *occasionale* la circostanza che lo determina a farla ; *esemplare* il disegno che in mente ei si forma avanti di porvi mano.

Di tutte queste cause però è manifesto , che l' *efficiente* , è la sola , che veramente abbiassi a chiamar *causa* , siccome la sola da cui propriamente e direttamente dipende la produzione dell' effetto .

Ma anche delle cause efficienti si fanno varie distinzioni , che qui verremo accennando .

In 1. luogo vi ha *causa prima* , col qual nome intenesi Iddio , primo Autore di tutte le cose ; e vi son le *cause seconde* , per cui s' intendono tutte le cause naturali .

In 2. luogo queste cause sono altre prossime , ed altre remote . *Causa prossima* si dice quella , da cui l' effetto risulta imme-

man Nature Tom. I pag. 301) eziandio la conseguenza , che » la necessità di una causa per ogni cominciamento di esistenza non è fondata sopra alcun argomento nè dimostrativo , nè intuitivo « : che è quanto dire , che per l'esistenza di un effetto non può dimostrarci necessaria l'esistenza di una causa , che quindi non è impossibile che esista un effetto senza veruna cagione . Ma per quanto luogo e artificioso sia il giro , con cui egli è giunto a questa conchiusione stranissima , la quale travolgerebbe tutte l'idee più adottate , io chiederei volentieri , se non possa aversi per verità dimostrata , che ogni cosa , che esiste , ha l'esistenza o da se o da altri . Aver l'esistenza senza averla nè da se nè da altri , parmi certamente che sia lo stesso , come averla e non averla , esistere e non esistere , al medesimo tempo . Or ciò posto, giacchè tutto quello che incomincia ad esistere, prima d'esistere è nulla , e il nulla non può dar l'esistenza a se medesimo , non è egli manifesto che dee necessariamente aver l'esistenza da altri ? non è adunque dimostratissima la necessità di una causa per ogni cominciamento di esistenza . Ben può la causa esser ignota , ignoto il modo con cui produce l'effetto : ma l'esistenza di una cagione , perchè l'effetto esista , e del tutto indispensabile ; ed un effetto senza cagione è un pienissimo assurdo ..

3. Tra le cause prossime distinguesi la

principale, e l'*istromentale*. Della statua per esempio la causa principale è lo Scultore, l'*istromentale* son lo scarpello e il martello.

4. Vi ha la *causa fisica*; e la *mortale*; il fuoco che abbrucia una casa è la causa fisica della distruzione di quella; chi v'ha appiccato il fuoco ne è la causa morale.

5. Le cause altre sono *adequate*, ed altre *inadequate*, *adequate* allorchè bastano per se sole a produrre l'effetto; *inadequate* allorchè han bisogno del concorso e dell'ajuto di altre. Così un Uomo sarà per se medesimo causa adeguata del movimento d'un corpo di dieci libbre, e sarà *inadequata* del movimento di uno di dieci mille.

6. Le cause altre son *necessarie*, ed altre son *libere*: *necessarie*, quando o dalla propria natura o da altri son necessariamente determinate a produrre un dato effetto, senza poter lasciar di produrlo diversamente: *libere* quando a ciò si determinan da se stesse. L'Uomo per esempio è causa libera di tutte le azioni ch'ei fa avvertitamente e volontariamente; le cose materiali son tutte cause necessarie, perchè non posson agire altramente da quello a cui le asstringon le leggi della Natura.

§. II. *Della Potenza, e dell'Atto.*

In ogni causa convien distinguere la *potenza* e l'*atto*: la *potenza* consiste nell'aver

tutto ciò, che è richiesto alla produzione dell' effetto, e l'atto nel produrlo realmente. Finchè uno sta cheto può aver la potenza di muoversi, ma non ne ha l'atto; questa potenza è ridotta all'atto, allorchè ei muovesi effettivamente.

Gli Scolastici distinguevano la *potenza* in *attive*, e *passiva*; chiamando *attiva* quella, che può produrre un dato effetto, e *passiva* quella, sopra di cui questo effetto può esser prodotto. Così il fuoco ha la *potenza attiva* di liquefare il piombo, ha la *potenza passiva* di esser liquefatta dal fuoco,

§. III. *Della possibilità e Impossibilità, e degli Effetti naturali, e soprannaturali.*

Ciò che si chiama *potenza* o *impotenza*, rispetto alla causa, ~~dicesi~~ *possibilità* o *impossibilità* riguardo all' effetto: e perciò *possibile* si chiama tutto quello che può effettuarsi, e *impossibile* quello che non può effettuarsi.

L' *impossibilità* si distingue in *assoluta*, e *relativa*. È assolutamente impossibile, che una cosa sia e non sia al medesimo tempo. Quindi tutto ciò che involge contraddizione è di *impossibilità assoluta*. che anche dicesi *metafisica*. All' incontro impossibile sol relativamente è ciò che non può prodursi da una causa, ma può esser prodotto da un' altra.

L' *impossibilità relativa* distinguesi in fi-

sica, e *morale*. Naturalmente o fisicamente impossibile si dice quello, che colle forze naturali non può prodursi, come è il richiamar un morto alla vita.

Siccome per le stesse cose, che sono impossibili naturalmente, cioè secondo le forze naturali, non lo son all' Autor supremo della natura (qualor non involgano contraddizione, nel qual caso, come vedremo nella *Teologia naturale*, sono impossibili anche a Dio medesimo): così l'impossibilità fisica è relativa soltanto, non assoluta.

Di qui nasce la divisione degli effetti in naturali, e soprannaturali; *naturali* chiamandosi quelli che son prodotti dalle forze della natura, come è il rendere cogli opportuni rimedj la guarigione ad un infermo; e *soprannaturali* o *miracolosi* quelli che son prodotti da una forza superiore alla natura, cioè da Dio, come è il render la vita ad un defunto.

L'*impossibilità morale* propriamente non significa altro, che una massima difficoltà, dicendosi *moralmente impossibile* ciò, che non è impossibile nè metafisicamente, nè fisicamente, ma chè però è difficilissimo ad eseguirsi. Così moralmente impossibile si dirà, che un passi a nuoto senza perire un torrente lapidissimo quando è più gonfio, benchè non vi si vegga una vera impossibilità nè fisica, nè metafica.

§. IV. *Del necessario, e del Contingente.*

Dalla nozione della impossibilità viene per opposizione quella della *necessità*. Perocchè *necessario* si chiama appunto quello che non può essere altrimenti, ossia il cui opposto è impossibile.

Quindi anche la *necessità* si distingue in metafisica, fisica, e morale. *Necessario metafisicamente* è quello, il cui opposto è metafisicamente impossibile, di questa guisa è necessario, che una cosa o sia o non sia, non potendo essere e non essere al medesimo tempo. *Necessario fisicamente* è quello che secondo le leggi della natura è impossibile che non avvenga; così è fisicamente necessario che un sasso abbandonato liberamente a se stesso cada verso la terra. *Necessario moralmente* è quello, che poste certe circostanze è moralmente impossibile che non succeda; così si dirà moralmente necessario che uno avventurandosi a passare a nuoto un torrente gonfio e rapidissimo rimanga affogato.

Tutto ciò che non è necessario, cioè che può avvenire e non avvenire, chiamasi *contingente*.

§. V. *Della Ragione sufficiente, e della Condizione sine qua non.*

Ogni cosa che esiste ha una qualche ragione per cui esiste. Questa è quella che chiamasi dai Leibniziani *ragione sufficiente*, di cui però hanno sovente abusato, come vedrassi nella *Cosmologia*.

Alla produzione di un effetto sovente è necessaria una data condizione, senza di di cui l'effetto non può ottenersi, e questa dicesi dagli Scolastici *condizione sine qua non*. Così per avere la visione distinta di un oggetto sono condizioni necessarie, che questo sia illuminato convenevolmente, che sia alla dovuta distanza, e che l'organo della vista sia ben conformato, o ajutato dagli opportuni istrumenti.

§. VI. *Del Nulla, e dell' Esistenza, della Produzione, e della Creazione.*

Il *nulla*, e l' *esistenza* sono due nozioni direttamente contrarie: tutto ciò che esiste, è fuori del nulla; ed è nulla tutto ciò che non esiste.

La prima ad acquistarsi di queste due nozioni è quella dell' *esistenza*; perocchè ogni sensazione ci avvisa dell' *esistenza* di noi medesimi, e allor quando incominciamo a conoscere gli oggetti esterni, ogni sensazione e percezione ci avvisa pure dell' *esistenza*.

za di questi oggetti. Ma se un Bambino vedrà una tazza piena di latte, e poi dopo lo vedrà vota, s'accorgerà della differenza che è tra l'esservi qualche cosa nella tazza, e l'esservi nulla, e di questa privazione di cosa incomincerà a formarsi la nozione del nulla, che poi estenderà a qualunque altra privazione dell'esistenza.

Il trarre una cosa dal nulla si chiama *creazione*, la quale è propria di Dio solo; il farla, o produrla di qualche cosa preesistente si dice *formazione*, o *produzione*.

§. VII. *Del Fine, e de' Mezzi.*

Chiunque fa alcuna cosa avvertitamente, suol farla per qualche fine; e il fine o lo scopo, ch'ei si propone, è d'ordinario il motivo, che lo determina ad operare. Quindi è che la *causa finale*, se causa deve chiamarsi, dee dirsi tale piuttosto rispetto alla causa efficiente, che riguardo all'effetto.

Se il fine o lo scopo d'un'azione è più d'uno, il principale si chiama *primario*, gli altri si dicono *secondarj*; e mezzi poi chiamansi tutte le cose che impiegansi per ottenere il fine proposto.

*Delle Relazioni di Affinità , e di
Contrarietà.*

Fu già osservato ancor da' Peripatetici, alcune sostanze si attraggono scambievolmente e volentieri si uniscono fra di loro, come il ferro e la calamita; altre si respingono e si fuggono, come l'olio, e l'acqua.

La proprietà delle prime fu detta da lor *simpatia*, e *antipatia* quella delle seconde.

Una terza qualità credettero essi pure di aver trovato ne' corpi, cioè quella che due contrarj scambievolmente si rinforzino, la qual supposta qualità nominavano *antipe-ristari*.

Con questi tre nomi essi spiegavano la più parte degli effetti e de' fenomeni naturali, senza brigarsi di ricercarne altra cagione.

Ma in 1. luogo quest' ultima qualità è totalmente immaginaria; imperocchè ben lungi che due cose contrarie per l'opposta loro azione acquistino maggior vigore, si indeboliscono anzi, e si distruggono. Che se la calce viva (esempio al quale essi principalmente si appoggiavano) nell'acqua fredda riscaldarsi, ciò non vien punto dal freddo dell' acqua, poichè lo stesso accade, ed anche più, ove la calce gettisi nell' acqua calda; ma nasce dall' effervescenza che l'acqua eccita nella calce, e dallo sprigiona-

mento che combinandosi colla calce essa fa della materia ignea, chiamata ora calorico.

In 2. luogo i Peripatetici riguardavano queste qualità come cose inerenti ai corpi medesimi, e simili in certo modo all' amore ed all' odio che è in noi, attribuendo così alle cose materiali ciò che non può esser proprio che delle sostanze spirituali.

Per combattere questa assurda opinione i Cartesiani andarono all' estremo opposto, non solamente rigettando siffatte qualità nel modo che si concepivano da' Peripatetici, ma escludendole interamente, e pretendendo, che i moti nella natura si faccian tutti per vero impulso di una cosa sopra dell'altra, e dicendo che ove quest' impulso non vedesi, ci nasce dall' azione invisibile, ma reale, di una materia sottile diffusa in tutto l' universo.

Con ciò essi non fecero che sostituire ad una immaginaria opinione un' altra ipotesi egualmente immaginaria, non potendo essi dell' esistenza della lor materia sottile recare veruna prova.

Newton di lor più saggio osservò, che l' attrazione e la ripulsione domina realmente in tutta la natura, e non solo tra le piccole e vicine parti della materia, ma anche tra le grandi e distantissime masse de' corpi Celesti. Conchiuse quindi, che il fatto non può negarsi: ma in luogo d' attribuirne la causa ad una proprietà inerente alla stessa materia, qual supposevasi da' Pe-

Soave Fil. Tom. II.

M

ripatetici la simpatia e l'antipatia, confessò che la causa interamente gli era ignota.

Riguardo al fatto però da questa universale attrazione egli vide dipendere in 1. luogo la gravità de' corpi terrestri, cioè la tendenza che questi hanno verso al centro della Terra, le leggi della quali già erano state scoperte e dimostrate dal *Galilei*.

2. Dalla medesima attrazione vide dipendere i movimenti de' corpi celesti, ossia conobbe, che la Luna gravita realmente verso alla Terra, che verso ai pianeti Giove e Saturno gravitano i lor satelliti, e che gravitan verso il Sole i pianeti Mercurio, Venere, la Terra medesima, Marte, Giove, Saturno, e tutte le comete a quel modo stesso, con cui verso alla Terra gravitano i corpi terrestri, vale a dire con questa legge costante, che il corpo minore è attratto dal maggiore con tanto più di forza, quanto la massa di questo è più grande, e quando in quello è minore il quadrato della distanza, ossia, come dicono i Matematici, in ragione semplice e diretta delle masse, e in ragione inversa e duplicata delle distanze (1).

Da questa gravitazione dei pianeti secondarj verso i primarj, e de' primarj verso il Sole, ch'ei chiamò *forza centripeta*, combinata colla forza di proiezione che tutti

(1) Di tutto questo già un cenno si è da noi fatto nella *Logica* (Part. 1. pag. 159.).

ricevertero a principio , e per cui se dall'altra non fossero ritenuti , fuggirebbero in linea retta per le tangenti delle orbite lor rispettive , la qual forza perciò da lui fu detta *centrifuga* , vide egli risultare quel moto composto , per cui i pianeti secondarj fanno regolarmente i loro giri dintorno ai primarj , e i primarj dintorno al Sole , a quella guisa che intorno a un dato punto movesi una palla , che al medesimo tempo sia tirata verso di questo punto , e spinta da una forza di proiezione a fuggire per la tangente .

E così appieno corrispondente alle osservazioni ed al fatto ei trovò la combinazione di queste due forze , che potè stabilire le regole , con cui calcolare da un anno all'altro , ed anche per più anni di seguito in qual parte del Ciclo a un tal giorno , a una tal ora , a un tal minuto debba trovarsi ciascun pianeta ; nè i pianeti a' suoi calcoli ricusarono di ubbidire .

La stessa attrazione scoperta fra i corpi maggiori vide egli puranche esistere dove più , dove meno fra le minime parti della materia ; e questa maggiore o minore attrazione , che una sostanza ha coll'altra , la quale chiamasi *attrazione elettiva* o *affinità* , è quella appunto , di cui or vi valgono i Chimici principalmente per analizzare i corpi composti , cioè per separarne le parti e vederne i principj componenti. Così se in un pezzo d'oro misto con lega vorrà

sapersi quanto vi abbia di oro puro , e quanto di rame , basterà mettere il pezzo d'oro nell'acido nitrico ; perocchè avendo il rame attrazione maggiore , o maggiore affinità coll'acido nitrico , che non coll'oro , da questo si staccherà per unirsi coll'acido anzidetto , e l'oro puro , il quale non ha con questo affinità , si rimarrà separato .

Ma in quella guisa che molte sostanze si veggono attrarsi scambievolmente , così pur molte si veggono repingersi , il che si chiama *ripulsione* o *contrarietà* .

Questo però spesse volte non è che un effetto dell'attrazione maggiore , che le parti omogenee di tali sostanze fanno fra loro , che non coll'altre . Così se l'acqua ricusa di unirsi all'olio , ciò avviene perchè le parti dell'acqua avendo maggiore attrazione fra se , che non con quelle dell'olio , cercano di tenersi fra se vicine , e lo stesso facendo ancor le parti dell'olio dal loro canto , i due fluidi si ritirano , e si scompagnano l'un dall'altro .

Malcontenti i Cartesiani , che la Newtoniana attrazione distruggesse i vortici della materia sottile , con cui aveva *Cartesio* formato il sistema dell'Universo , opposero a *Newton* , ch'ei richiamasse nella Filosofia le qualità occulte degli Scolastici , che già ne erano state interamente sbandite . Ma egli saggiamente rispose sempre , che non riguardava l'attrazione come una proprietà inerente alle parti della materia , qual sup-

ponevasi dagli scolastici la simpatia , ma considerava soltanto gli effetti , di cui l'osservazione e l'esperienza non permettevagli di dubitare , confessando di ignorare se questi effetti nascano da una vera tendenza o attrazione che abbiano i corpi fra loro , o dall'impulso di qualche materia invisibile , o da tutt'altra cagione . Di che poi viene che l'affinità o attrazione ; e la contrarietà o ripulsione dei corpi , finchè la causa rimane ignota , non può da noi riguardarsi come una qualità fisica loro inerente , ma dee considerarsi come una semplice relazione .

ARTICOLO III.

Delle Relazioni di Obbligazione , e di Dipendenza morale .

S Se l'Uomo vivesse interamente separato dagli altri e abbandonato solo a se stesso , a' tra dipendenza morale , ed altra obbligazione ei non avrebbe , che verso l'Autore supremo della sua esistenza .

Ma vivendo egli in società , alla quale è chiamato dalla Natura medesima , come vedrassi nell'*Etica* ; una scambievole dipendenza ha con tutti i suoi simili , dalla quale risultano i reciproci sociali doveri .

Questi altri nascono dalla stessa Natura , e diconsi *naturali* ; altri dalla convenzione , e dalla istituzione , e chiamansi *d'istituzione* , o *di convenzione* .

Tutte poi si dividono in *positivi*, e *negativi*, dicendosi doveri positivi quelli che impongono di fare alcuna cosa, e negativi quelli che vietan di farla.

Ogni Uomo per Natura ha diritto alla conservazione dell'esser suo e del suo ben essere, e quindi a non venir offeso da altri. Ma come ognun sente questo diritto rispetto a se; così facendo uso della ragione non può a meno di non conoscere che egual diritto aver debbono pur gli altri ancora. In quella guisa pertanto ch'ei può giustamente pretendere che niun l'offenda, così ha il dovere di non offendere altrui.

Questo *dovere* chiamasi *naturale*, non perchè egli ci sia impresso e stampato nell'anima dalla Natura, come alcuni supponessero mal a proposito, ma perchè nasce dalla stessa costituzione dell'Uomo, e la sola ragion naturale ad ognuno facilmente lo manifesta.

Or l'abito di lasciare a ciascuno il tranquillo e libero godimento de' suoi diritti, è quel che si chiama *Giustizia*; ed ogni offesa, che altrui si faccia, si dice *ingiuria*.

Ma oltre al dover negativo di non fare ad altri veruna ingiuria, la Natura c'impone anche il dover positivo di giovare ad altrui, qualora il possiamo senza verun incomodo, e con incomodo almen nei casi più gravi.

Noi siamo dalla Natura costituiti di modo, che la vista de' mali altrui per l'associazione delle idee non può a meno di

non richiamarei una rimembranza più o men distinta de' mali che abbiám sofferto noi stessi; la qual rimembranza fa poi che spontaneamente, e senza quasi avvedercene, noi ci trasportiamo nello stato e nelle circostanze della persona addolorata, che ci facciamo partecipi de' suoi dolori, che cerchiamo quindi di sollevarla, come se avessimo a sollevar noi medesimi. Questo, che è detto il *sentimento di compassione*, e che è dato a tutti dalla Natura, è pure come un precetto della Natura medesima, che noi dobbiamo a' nostri simili prestar soccorso nei loro mali.

Or chi a' sentimenti della compassione non ubbidisce, appunto perchè si oppone alla Natura dell' Uomo, si chiama *inumano*; e *umanità* chiamasi al contrario l' abito di secondare i sentimenti della compassione, e prestarsi all' altrui soccorso.

Ma fino a tanto che uno adempie solo i doveri a cui è tenuto indispensabilmente, e a cui mancar non potrebbe senza esser reo, egli è Uomo *onesto*, e non più, come altrove si è accennato (*Logica* pag. 177). Un altro titolo più glorioso egli acquista, allorchè fa più di quello a cui è tenuto, o il fa con maggior impegno, premura, assiduità, di quel che esiga il preciso dovere; e questo è il titolo di *virtuoso*.

Se l' Uomo nelle sue azioni sempre ascoltasse i dettami della ragione, ed altri che questi non seguitasse, le sole leggi della

Natura sarebbon bassate al pieno e tranquillo mantenimento delle Società.

Ma noi abbiain già veduto , che spesso le passioni s' oppongono alla ragione , e che pur troppo frequentemente a seconda di quelle piuttosto che non di questa l' Uomo s' induce ad operare .

Ciò ha fatto che sino da' primi tempi i naturali diritti incominciaronsi a violare , e quindi a sorgere le scambievoli offese di un Uom contro l' altro .

I mali , che indi venivano, determinarono i più saggi a convenire fra loro , che illeso s' avesse a mantenere il natural diritto d' ognuno , che si stabilissero delle pene contro chi osasse di violarlo, che si elegessero de' Giudici , i quali ne' casi particolari decidessero del diritto dell' uno , o dell' altro , e punissero i delinquenti .

Da ciò nacquero le varie forme di governo , nacquero le varie leggi, che diconsi positive per distinguerle dalle leggi naturali , nacquero i doveri d' istituzione .

L' autorità suprema di impor le leggi , e di farle eseguire , che chiamasi sovranità , in alcuni luoghi fu data ad un solo , in altri ai capi del popolo o agli ottimi , e in altri da tutto il popolo si ritenne ; indi le tre specie di governo monarchico , aristocratico , e democratico (1).

(1) Da *monas* solo , *aristas* ottimo, e *demos* popolo.

Le prime leggi però altro non furono, che una dichiarazione de' naturali doveri, nè di altro abbisognavano gli Uomini nella rozzezza de' primi tempi.

A misura che la Società si vennero aumentando che si fondarono e crebbero le città, che si introdussero le arti, e si stabilì il commercio, nuove leggi particolari convenne istituire adattate alle particolari circostanze di ciascheduna di esse, e queste formano in ogni Società il codice delle sue leggi civili, la cognizione delle quali è quella che chiamasi *giurisprudenza civile*, o scienza del diritto civile.

Fra le medesime Società fu pur di mestieri stabilire de' patti per togliere le dissensioni e le guerre scambievoli, ed impedire che non si offendessero reciprocamente; e questo è ciò che si chiama *diritto pubblico*, o *delle genti*.

Ecco per qual maniera si formano le nozioni di quei doveri, che appartengono al diritto naturale, al civile, ed al pubblico, e che tutti sono comuni.

Altri doveri vi sono pure, che non a tutti appartengono, ma ad alcuni soltanto secondo le loro particolari relazioni.

Tale è in primo luogo il dovere di fedeltà, assistenza, concordia, benevolenza, che hanno fra loro scambievolmente i Conjugati.

2.° Quello dell'educazione e fisica e morale, che i Genitori debbono ai Figli, cioè

di provvedere alla loro vita e conservazione, e usare i debiti mezzi, onde sieno instrutti nelle scienze o nell'arti, e allevati nel buon costume.

3. Quello di ubbidienza, rispetto, sommissione, amore, riconoscenza, e sussidio, che i Figli debbono a' Genitori.

4. Il dovere, che hanno prima i Fratelli, poi i consanguinei, e gli affini d'amarsi scambievolmente, di vivere fra lor concordi, e di sovvenirsi al bisogno.

5. Il dovere di graditudine, che han le persone beneficate verso de' loro Benefattori.

6. Il dover di benevolenza, di fedeltà, di consiglio, e d'aiuto, che lega gli Amici l'uno coll'altro ec.

E siccome niuna Società o piccola o grande non può sussistere, ove non sia ben governata; così altri doveri pur ne derivano e di quelli che reggono, i quali debbono provvedere alla quiete sicurezza, e felicità de' loro soggetti, e di quelli che son sottoposti, i quali debbono ubbidienza, fedeltà, e sommissione a chi li governa, e de' gl'individui fra di loro, che tutti debbono per la lor parte concorrere al comun bene.

Di tutto questo noi tratteremo ampiamente nella Morale Filosofia: or ci basta d'averlo leggermente abbozzato, per indicare onde si traggano le principali nozioni di ciò che alle relazioni di obbligazione e dipendenza morale s'appartiene.

C A P O IV.

Di alcune Relazioni composte.

Le relazioni, che abbiamo considerate fin qui, si possono chiamar *semplici*, perocchè non abbracciano ciascheduna che un sol rapporto. Ma ve n'ha pur di quelle, che dir si possono *composte*, perocchè inchiudono più confronti e più rapporti, e che vorremo qui brevemente accennando ..

A R T I C O L O I.

Dell' Ordine ..

L'ordine, e la disposizione di più cose messe in tal modo e con tale corrispondenza fra loro, che tutte si possano comprendere agevolmente: di che segue, che quanto maggiore è la corrispondenza che hanno, e quanto più facilmente perciò si possono rilevare, tanto pur l'ordine è più pregevole.

Quindi se più monete, o più gettoni, che formin dapprima un mucchio confuso, incomincerannosi tutti a disporre in una linea, incomincerà pur a nascere qualche ordine: se le linee saran più d'una, e queste eguali tra loro, o con una data ragione e proporzione, l'ordine si farà ancora migliore: crescerà vie più, se le linee tra lor congiunte formeranno una regolare figura.

come un triangolo equilatero , un quadrato , un esagono , un circolo ec.

Nè alle cose visibili solamente , ma a tutte quelle in generale ; che offrono all'animo una qualche rappresentazione , è necessario l'ordine , perchè si possano rilevar facilmente .

Quindi è che anche i suoni , ove non sieno con certa legge fra loro coordinati , il che forma ne' suoni centemporanei , l'*armonia* , e con certa legge non si succedano l'uno all'altro , il che forma la *melodia* , altro non partoriscono che un confuso *rumore* , il qual nome significa appunto una molteplicità di suoni fra di lor discordi .

Quindi è pure che un discorso qualunque o poetico , od oratorio , o filosofico e a ben intendersi difficilissimo , se il soggetto non è acconciamente distribuito nelle sue parti , se queste non son legate fra loro opportunamente e secondo la loro scambievole dipendenza , e se le parole non sono così disposte , che il senso a dirittura se ne comprenda .

Quindi è finalmente , che ancor nelle cose morali l'ordine è necessario , perchè il loro merito rilevare si possa agevolmente , vale a dire che esse movano da un savio e giusto principio , che tendano a un savio e giusto fine , e che i mezzi sieno a questo fine convenienti .

Al retto ordine contribuiscono principalmente la regolarità e la proporzione , essen-

do tanto più facili a rilevarsi le parti multiple di un tutto, quanto più queste parti o sono eguali tra loro, o disposte in una ragione facilmente apprensibile.

Nelle cose visibili l'ordine più perfetto è quel che chiamasi *simmetria*, la qual si ottiene, allorchè dato un punto di mezzo, gli oggetti dall' una e dall' altra parte distribuisconsi in maniera, che tutti a due a due perfettamente si corrispondano nella figura, nella grandezza, e nella distanza.

ARTICOLO II.

Del Bello (1)

Molto da molti è stato scritto sulla natura del *Bello*. L' articolo *Beau* dell' Enciclopedia, e la prefazione di *Formey* al *Trattato del Bello* del *P. André* un copioso catalogo ci tessono e degli Scrittori in questa materia, e delle loro opinioni. Ma sebbene queste sien molte e varie, non sembra però, che alcuna ci dia ancora una nozione esatta e compiuta della vera natura del *Bello*.

Per ben comprenderla incominciamo ad osservare, che questo termine non si ap-

(1) Questo, e il seguente Articolo son tratti quasi interamente dalle analisi del *Bello*, e del *Buono*, poste per Appendice al Cap. XII. del Lib. II. di *LOCKE*.

plica se non alle cose percettibili, cioè a quelle che sono atte a formarci una rappresentazione: le sensibili puramente, cioè quelle che un'intera modificazione di piacere o di dolore solamente ci destano, ne sono escluse: così bello si dice un colore, ed un suono, mai da niuno non s'è detto bello un odore, nè un sapore. Da questo incominciamo a raccogliere, che il bello appartiene soltanto alle rappresentazioni. Ma non ogni rappresentazione è chiamata *bella*; qualor ci disgusti, ella anzi si dice *brutta*. Da ciò adunque raccogliamo in secondo luogo, che la natura del bello propriamente consiste in una rappresentazione piacevole.

Or è da vedere qual cosa richiegga, perchè piacevole riesca una rappresentazione.

Ogni esercizio degli organi corporei, dice *Eveque de Poully* (*Theorie des Sentim. agréables*) che non gli indebolisca (noi abbiám pur aggiunto altrove che non gli offenda), per se è un piacere. La luce adunque e i colori ci offriranno una rappresentazione tanto più bella, quanto questa sarà più viva senza offendere, nè indebolire la vista. Quindi è difatti, che gli oggetti tanto più belli ci appaiano, quanto son meglio illuminati; perciò più belli i diafani, che gli opachi, e tra questi più belli i taci, che i ruvidi. E colori similmente tanto più belli si dicono, quanto han più di luce, ossia quanto men tenden-

allo scuro; e nella serie de' colori prismatici dal violetto ascendendo infino al rosso, il bello va sempre crescendo appunto, perchè sempre cresce la luce. Il nero, in cui la luce è minima, è riputato il men bello di tutti, e se il bianco, ove la luce è massima, non è riguardato come il più bello, egli è forse o perchè la sua medesima soverchia luce offende l'occhio, siccome avviene a chi guarda lungamente la neve, o perchè essendo egli troppo comune, per questo titolo è meno apprezzato.

Oltre all'esercizio degli organi corporei, segue *Pouilly*, anche ogni esercizio delle facoltà dell'animo, che non le affatichi, è un piacere. Una rappresentazione adunque sarà tanto più aggradevole, o in conseguenza più bella, quanto maggior numero di idee ci offrirà ad un tempo solo, e quanto più facilmente si potran tutte ad un tempo solo dall'animo percepire.

Questo diffatti è l'altra sorgente, e più copiosa del bello. La varietà congiunta coll'unità non è bella appunto che per la molteplicità dell'idee, che ci presenta, unita alla facilità di apprendere tutte ad un tratto: la regolarità, la proporzione, l'ordine, la simmetria non formano il bello che per la stessa ragione: la perfezione, la qual consiste nell'esatta corrispondenza de' mezzi col fine proposto, accresce il bello appunto per lo piacere, che ha l'animo di apprendere questa corrispondenza. Se la so-

rità al bello contribuisce, egli è perchè le nuove impressioni, come altrove si è detto, per se medesime sono più sensibili, e perchè a se chiamando l'attenzione, l'esercitan più vivamente: se vi contribuisce la *magnificenza*, egli è perchè eccitando la *maraviglia*, fa che l'anima ne sia più fortemente colpita, e che similmente v'attenda con maggior forza, ed attività. Qualunque altra cosa, che al bello in qualunque modo concorra, si vedrà sempre discendere dallo stesso principio.

Quello che del *bello visibile* si è fin qui accennato, al *bello musicale* pur facilmente può applicarsi. Un suono, preso isolato, tanto è più bello, quanto è più chiaro, più netto, più argenteo, cioè quanto esercita meglio e più aggradevolmente l'organo dell'udito. Una successione di suoni, la quale forma, come abbiain detto, la *melodia*, e un'unione di suoni contemporanei, in cui l'*armonia* è riposta, son tanto più belle, quanto maggiore varietà di relazioni facilmente apprensibili ci presentano. Se vi si unisce l'*espressione*, cioè l'imitazione o de' fenomeni naturali, o de' caratteri delle passioni, il bello si fa tanto maggiore, perchè maggior numero di rappresentazioni viene ad offerirci al tempo stesso.

Oltre a questo bello, che può dirsi *fisico*, ve n'ha pure d'un'altra specie, che *metafisico* può appellarsi, e che s'incontra o nelle opere d'ingegno, e può chiamarsi

bello intellettuale, o nelle azioni morali, e può dirsi *bello morale*.

Questo bello consiste anch' esso in una rappresentazione piacevole, ma poco o nulla dipende dall' esercizio degli organi corporei, e quasi tutto dipende invece dall'esercizio delle facoltà dell' animo, esercizio da cui elle non siano affaticate.

Quindi è che un' orazione, un poema, una storia, un trattato o metafisico, o fisico, o matematico, o politico tanto più belli son riputati così nelle parti, come nel tutto, quanto maggior numero di idee interessanti ci offrono, cioè quanto più esercitano le facoltà dell' animo; e quanto più facilmente apprensibili colla semplicità, colla chiarezza, e coll' ordine ce le rendono, cioè quando meno affaticano le stesse facoltà dell' animo esercitandole.

Un' azione morale per la stessa ragione tanto è più bella, quanto è più grande, cioè quanto maggiori idee di virtù ci presenta, quanto è più rara, cioè quanto più nuove ci riescono queste idee; quanto è più difficile, cioè quanto più queste rappresentazioni sono accresciute dalla maraviglia, e dall' idee degli ostacoli superati.

Da qualsivoglia parte adunque si miri, il *Bello* non è mai altro fuorchè una rappresentazione, la quale o eserciti vivamente gli organi sensorj senza offenderli nè indebolirsi, o eserciti vivamente le facoltà dell' animo senza affaticarle, o faccia ad un

tempo solo è l'una e l'altra cosa: esercizio che per questo medesimo rende la rappresentazione piacevole, e fa che quindi si chiami *bella*.

ARTICOLO III.

Del Buono.

Come in una rappresentazione piacevole consiste il *Bello*; così in una piacevole sensazione è riposto il *Buono*: e siccome quello alle cose percettibili, così questo alle sensibili propriamente appartiene. Perciò gli odori, i sapori, il caldo, il fresco, ec. sono le qualità, a cui questo termine più particolarmente s'attribuisce.

Ma in quella guisa che oltre ai colori si chiamano belli anche i corpi, su cui si veggono; così oltre a queste sensazioni, buoni si chiamano anche gli oggetti da cui ci sono eccitate. Quindi buono si dice un profumo, buono un frutto, buona una stufa, buono un rinfresco ec.

Il costume di chiamar buoni gli oggetti, da cui ci vengono le sensazioni piacevoli, fa che questo termine si trasporti anche a quelli, da cui le piacevoli sensazioni ci vengono non immediatamente ma mediatamente, cioè che ne sono le cause non prossime ma remote. Il perchè buono si chiama un albero, che produce buon frutto, buono il terreno, che quest' albero ben alimenta,

buona la pioggia ed il sole, che ben influiscono alla più ubertosa produzione di questo terreno, e così del resto.

Oltre a quelle cose, che ci procurano delle sensazioni piacevoli, son riputate un bene per noi anche quelle, che ci tolgono le sensazioni moleste. Perciò anche a queste cose il termine di buono si trasferisce: e quindi buona si chiama una veste, che nel verno ben ci ripari dal freddo, e una grotta, o una fresca auretta, che in estate ci temperi il caldo; buono un rimedio, che il mal ci tolga o ci scemi, e buono il Medico, che opportunamente sappia ordinarlo; buona una armatura, una trincea, una rocca, che da' nemici ben ci difenda, e buono il Soldato, o il Comandante, che sappiano ben valersene a nostro scampo e sicurezza.

Finalmente tutto ciò, che è utile a procurarci in qualunque modo un qualche comodo o vantaggio, o a toglierci un qualche danno o disagio, tutto anch' esso per le accennate ragioni si chiamano buono. Laonde buono un orologio, che ben segni le ore, buono un libro, che ne istruisca o diletti, buono un Avvocato, che ben sostenga le nostre ragioni, buona un' azione, che a noi o a' nostri simili sia giovevole, e buono finanche un colore, quando si considera come durevole, e tale però da impedirci il dispiacere di vederlo sparire o

sbrvarsi in poco tempo, e la specie o l'incommodo di rinnovarlo.

Da tutto ciò è manifesto, che il termine *Buono* in origine non significa, se non ciò che è atto a produrci una sensazione piacevole, e che alle altre cose non si attribuisce, se non per qualche relazione o prossima o rimota che abbiano a questo fine.

ARTICOLO IV.

Della Felicità.

Non vi ha cosa, di cui gli Uomini abbiano disputato più lungamente, che della felicità, e non vi ha forse cosa, che men chiaramente abbiano definito.

Varrone fino a' suoi tempi già una moltitudine incredibile annoverava di diversissime opinioni, di cui basterà qui accennare compendiosamente le principali.

Aristippo tutta la felicità riponeva nel sol piacere de' sensi, alla qual sentenza pur or si attengono i Maomettani. *Epicuro* vi aggiunse il piacere della virtù, ma i suoi seguaci per la più parte sotto il nome di *Epicurei* non seguirono, che le dottrine di *Aristippo*. Gli *Stoici*, di cui fu capo *Zenone*, la felicità collocavano nella sola virtù dell'animo, che *sapienza* pur nominavano, e per cui intendevano principalmente la forza di rendere l'animo imperturbabile a tutti i mali. *Platone* inerendo al suo siste-

ma, che le anime sieno state rinchiusse nei corpi come in un carcere tenebroso, ove le loro idee primitive, per cui erano beate, si sieno oscurate e confuse, felice chiamava quel solo, che per mezzo dello studio e della contemplazione dalla nebbia de' sensi arriva a sollevarsi. *Aristotele* poneva la felicità nella propria operazione dell'Uomo, cioè nell' uso della retta ragione, e nel vivere secondo alla virtù: sì fattamente però che al tempo stesso egli goda di tutti i beni esteriori, e ciò senza mescolanza di mali, e durevolmente.

Egli è facile qui l'osservare, che le prime quattro opinioni, sebbene diversissime, hanno questo di comune fra loro, che l'uno o l'altro de' mezzi, che giovar possono alla felicità, piuttosto che la stessa felicità ci propongono: ed *Aristotele* sebbene più saggiamente abbia raccolto tutto ciò, che può ad essa contribuire, dimentico però, che l'umana felicità non può essere piena ed assoluta, ma solo limitata e relativa, collocandola nell'attuale complesso di tutti i beni l'ha posta sì in alto, che ogni speranza ci ha tolto di arrivarvi.

Egli è adunque, allorchè parlasi di felicità, a determinare in primo luogo, se l'Uomo vuolsi considerare in un sol dato momento, o nell'estensione di un certo spazio di vita, o in tutto il corso del viver suo.

Ogni momento, del qual noi siamo contenti, è certamente per noi felice. Ma con-

tenti non possiam essere, se in quel momento non siamo esenti da ogni sensazione o percezione molesta, e non abbiain qualche sensazione o percezione piacevole che ne appaghi.

La felicità adunque di ogni momento è riposta nell' esenzione da ogni dolore, e nel godimento di qualche piacere, onde la anima sia appagata.

Ciò premesso, ove parlisi d' un sol momento, sarà facilissimo il determinare s' ei sia felice o infelice, secondo che l' animo ne sarà contento o malcontento: ove si parli di un giorno, o d' un mese, o d' un anno, non si avrà che a fare la somma de' momenti felici o infelici, valutando in essi non sol la durata, ma ancora l' intensione dei piaceri o de' dolori provati, e vedendo qual parte la somma preponderi: e lo stesso dicasi ancor di tutta la vita.

Ma come è difficile il far questa somma, e il tener questo conto esattamente, così una misura, per quanto all' uso ei può importare, sufficientissima ne somministra la contentezza sopra accennata. Che ama determinare, se più felice o infelice ei sia stato in un giorno, non ha che a vedere, se in quel giorno si sia trovato più comunemente contento o malcontento dell' esser suo: il che verrà a un di presso a misurare eziandio la felicità o infelicità di un mese, d' un anno, o di tutta la vita.

Una sola avvertenza conviene avere, e si

è che i momenti dolorosi , per quel che abbiamo altrove accennata ; di lor natura sembrano più lunghi , onde potrà avvenire , che sebbene in una giornata i momenti felici sieno stati maggiori e di numero , e talvolta ancora d'intensione , pur alla fine del giorno più sovvenendoci dei dolorosi , che non de' piacevoli , maggior ci sembri la somma di quelli , che non di questi : il quale errore io credo che abbia gran parte in coloro , che tanto udiamo lagnarsi della loro infelicità , e che meno si lagnerebbero , se dei momenti felici , che godono fra la giornata anche in mezzo a' loro mali , tener sapessero miglior conto.

Dalle cose dette cavar si possono intorno ai mezzi , onde ottenere la felicità , alcune conseguenze , le quali per se medesime ne discendono.

E in 1. luogo egli è chiaro , che un uom malonesto non potrà mai essere veramente felice ; imperocchè richiedendo la felicità per prima base l'esenzione da' mali e la quiete dell'animo , come potrà mai goderne chi ha di continuo la coscienza , che lo rimorde.

In 2. luogo essendo la coscienza delle buone azioni il piacer più puro e più sincero , che l'animo goder possa , è nell'atto che quelle si meditano o si eseguiscano , e sempre dappoi ogni volta che si rammentano , è manifesto che tanto più alla vera felicità potrà uno accostarsi , quanto più

saprà essere non sol onesto, ma ancor virtuoso.

3. Siccome i mali dell' animo sono quelli, che più frequentemente ci tolgono la felicità, e questi dall' immaginazione e dalle passioni disordinate principalmente dipendono, così più felice generalmente sarà colui, che meglio e più presto saprà avvezzarsi a tener a freno l' immaginazione e le passioni, e sottometterle all' impero della ragione.

4. Essendo la noja uno de' mali maggiori e che più rendono la vita grave e molesta, e nascendo quella principalmente dall' ozio e dalla disoccupazione, appare la necessità di avvezzarsi per tempo a saper bene occuparsi, ed a passare le ore utilmente o nell' esercizio delle arti, o nello studio delle scienze, che per se stesso è giocondissimo.

L' onestà, la virtù, il saggio governo dell' immaginazione e delle passioni, ed una occupazione opportuna son senza dubbio i principali elementi dell' umana felicità.

ISTITUZIONI

DI

METAFISICA

PARTE III.

COSMOLOGIA

Dal greco termine *κοσμος* (*cosmos*), che in origine vol dir *ordine*, ma che da *Pitagora* fu trasferito a significare il *Mondo*, per l'ordine maraviglioso che in esso regna, viene il nome di *Cosmologia*, che significa trattato generale del Mondo.

Sebbene questo più propriamente alla *Fisica* appartenga; nondimeno in quanto considera il Mondo in generale e in astratto si è trasportato alla *Metafisica*: di che *Volzio* è quello che ha dato il primo esempio.

In molte vane specolazioni però nelle loro astratte considerazioni del Mondo si sono perduti i *Metafisici*, delle quali noi brevemente mostrando l'insussistenza, aggiungeremo indi quel poco, che v'ha di più certo, o più probabile.

In sei Capi pertanto verrà questa Parte
Soave Fil. Tom. II. N

divisa , il 1. de' quali esporrà le varie e strane opinioni degli antichi Filosofi circa l' origine del Mondo ; il 2. sarà una confutazione di queste opinioni ; il 3. tratterà della vera origine del Mondo ; il 4. del sistema del mondo , e delle sue leggi più generali ; il 5. degli elementi di cui esso è composto ; il 6. della sua perfezione.

C A P O I.

Delle varie opinioni degli antichi Filosofi circa l' origine del Mondo.

Un' accurata esposizione delle varie opinioni degli antichi intorno all' origine ed alla formazione del Mondo , che con greco vocabolo è detta *Cosmogonia* , ci ha data fra gli altri il *Genovesi* nella *Disputazione fisico-istorica* da lui premessa al I. volume de' suoi *Elementi di Metafisica* , della quale noi trarremo quel che vi ha di più importante.

A R T I C O L O I.

Degli Orientali.

Gli Orientali , salvo gli Ebrei , due principj sembrano comunemente avere ammessi nel Mondo , eterni amendue , ma l' uno inerte , e l' altro attivo.

Il principio inerte era per essi la materia più grossolana , cioè l' acqua , e la terra ,

la qual concepivano aver esistito fino all'eterno, ma in una massa confusa, cui diedero il nome di *caos*, e cui rappresentavano sotto alla forma d' un uovo, come contenente il germe di tutte le cose.

La fecondazione di questa materia inerte, e quindi la produzione di tutti gli enti attribuivan poi essi ad un principio attivo, per cui i *Caldi*, i *Persiani*, gli *Indiani*, i *Cinesi*, gli *Egiziani*, i *Frigj*, i *Traci* intendevano il fuoco, i *Fenicj* intendevano un etere sottilissimo cui chiamavano *spirito*, ma che anch' esso in sostanza al principio igneo si riferiva.

Questo principio igneo attivo era per loro la suprema Divinità, cui credevan diffuso in tutto il mondo, e formante l'anima del mondo stesso. Quindi è che tutti adoravano principalmente il fuoco ed il Sole, cui riguardavano come centro del fuoco, e tutti professavano generalmente il *Panteismo*, cioè consideravano Iddio come un Ente corporeo sparso e incorporato in tutta la Natura.

Ma intorno alla formazione del mondo merita soprattutto d' essere riportata l' opinione degli *Egiziani*, nel modo che ci viene descritta da *Diodoro di Sicilia*. Diceano essi, che a principio il cielo e la terra non erano che una massa confusa di elementi fra lor mescolati, che a poco a poco pel moto intestino questi incominciarono a separarsi per l'aria, e il fuoco dotati d' un

moto perpetuo , e leggieri di lor natura levaronsi in alto ; che quest' ultimo siccome il più leggiero andò più alto , e formò il sole e le stelle , le quali sono in perpetuo moto , come l' elemento da cui derivano ; che l' acqua e la terra insiem mescolate per la lor gravità rimasero al basso , che anche queste però coll' agitarsi continuamente incominciarono a dividersi , e dalle parti umide si formò il mare , dalle solide uscì la terra , ma da principio tuttora molle e fangosa ; che riscaldata la terra dal fuoco del sole incominciò a fermentare , a gonfiarsi , a putrefarsi ; che questi tumori di putrefatta materia incominciarono a concepire in se varie specie di animali , i quali alimentati dall' umido della notte , e consolidati dal calore del giorno venner crescendo di mano in mano , finchè rotta la spoglia che l' involgeva , usciron perfetti alla luce ; che in questo modo ebber origine gli Uomini , i quadrupedi , i pesci , i volatili , di cui i primi e i secondi , perchè molto aveano di parti terrestri , rimasero sulla terra , i pesci , che abbondavano di acque aquee , si sparser per l' acqua , e i volatili che più aveano concepito di parti ignee , si sollevaron nell' aria ; che essendosi in appresso la terra per la forza del sole , e de' venti di troppo indurita , non fu più atta a produrre i maggiori animali , i quali fra se medesimi si propagarono ; e ritenne sol la virtù di produrre i più piccoli insetti .

L'opinione già comunissima fra gli Antichi, che molti insetti nascessero dalla putredine (opinione che poi fu tolta dal Redi per le belle esperienze, colle quali ci dimostrò come tutti nascano evidentemente dal proprio seme), par che di molto abbia contribuito a ispirare la strana invenzione, che intorno all'origine degli animali abbiano qui accennata.

ARTICOLO II.

De' Greci.

Fra i Greci Filosofi, i primi della Scuola Ionica stabilirono per principio inerte una materia fluida. Questa da *Talet* fondatore di quella Scuola fu detta acqua; *Anassimandro* secondo *Plutarco* (*De placitis Philos. Lib. I.*) la chiamò un'infinita espansione immutabile nel tutto, e mutabile nelle parti, da cui tutto nasca, e in cui tutto ritorni. *Anassimene* la chiamò aria. *Anassagora* invece disse che ogni cosa è formata di parti simili ed omogenee fra di loro, al qual sistema diede il nome di *omeomeria*; *Archelao* all'incontro volle che ogni cosa fosse formata di parti eterogenee, e dissimili.

In questo poi massimamente differivano gl'Ionici dagli Orientali, che sebbene anch'essi facessero eterna la materia, concepivano però una Mente Divina separata dal-

la materia, che a questa avesse dato l'ordine, e la forma; della quale sentenza benchè l'onore principalmente s'attribuisca ad *Anassagora*, siccome a quello, che meglio l'ha stabilita, alcuni però fanno autore lo stesso *Talete*.

La sentenza di *Anassagora* fu ancor meglio promossa da *Socrate* uscito dalla medesima scuola, e da *Platone* suo discepolo, i quali autore di ogni cosa dichiararono un Essere intelligente e incorporeo, cioè Iddio.

Anche *Platone* però ammise la materia eterna, ma informata per se, e formata poscia, e ordinata da Dio secondo l'eternità delle idee; per cui *Aristotele* dice ch'egli intendeva certe sostanze incorruttibili, ed incorporee separate dalla materia, che a Dio servito avessero di modelli con cui disporla, e ordinarla; ed altri pretendono ch'egli intendesse le stesse idee di Dio, o l'immagini che delle cose egli aveva in se medesimo.

Per primi elementi, secondo *Burnet*, *Platone* stabilì il fuoco e la terra, dicendo che il mondo esser dovea principalmente visitabile, e tangibile, e che nulla si può veder senza il fuoco, nulla toccare senza la terra, la quale dà ai corpi la solidità e la consistenza. Ma perchè il mondo formasse un tutto unito, era pur necessario, diceva egli, che questi due estremi con qualche mezzo proporzionale fosser congiunti: e perchè i solidi vogliono non un solo, ma

due mezzi proporzionali; perciò Iddio per mezzi proporzionali tra il fuoco e la terra stabilì l'aria e l'acqua. Siccome poi i solidi si risolvono in piani, e i piani rettilinei risolvonsi in triangoli, così egli volle, che questi elementi composti fossero di triangoli; e che il fuoco fosse piramidale, cioè di quattro triangoli, l'aria ottoedra; cioè di otto esagoni, di cui ciascuno divide in sei triangoli, la terra cubica, cioè di sei quadrati, di cui ognuno colle due diagonali si divide in quattro triangoli, e l'acqua icosaedra cioè di venti triangoli.

Tale secondo *Plutone* si fu l'origine del mondo, e la forma de' suoi elementi, dove si vede a quali vaneggiamenti lo trasse l'abuso della Geometria.

Aristotele già discepolo di *Platone*, tre principj stabilì, la materia, la forma, e la privazione.

Riguardò la *materia* come il soggetto di tutte le cose, e la disse una, infinita, immutabile, semplice, che non si genera, ne si corrompe, ma in cui e da cui si generan tutte le forme.

Nè queste *forme* ei riguardò come semplici alterazioni o mutazioni delle parti, ma come vere sostanze unite alla materia, e che costituiscano la natura e l'essenza di ogni cosa.

Indi venner le *forme sostanziali*, sopra al significato delle quali molto si disputò, ma che secondo *Plutarco* (*De Plac. Philos.*

Lib. I. Cap. 10.) ; e *Simplicio* citato dal *Brucker* (*Hist. Phil. de ideis* Sect. I. §. 9.) sembra che debbasi intendere per le medesime idee o immagini sostanziali di *Platone*, colla differenza che questi le considerò come separate dalla materia, e *Aristotele* le volle unite, e inerenti alla materia stessa.

Come però la materia innanzi di acquistare la forma di animale, o vegetabile o minerale deve esserne stata priva; così volle che anche questa *privazione* s'avesse a riguardare come uno de' principj delle cose; di che nulla certamente potea dirsi dippiù vano e più frivolo.

Grandissime quistioni pur nacquero intorno al senso, in cui avesse a prendersi quella, che egli chiamava *materia prima*: *Averroe*, e i suoi seguaci presero che questa altro non fosse, che Iddio medesimo; sicchè giusta il *Genovesi* par che la loro opinione si fosse: 1. che esista ab eterno un'estensione immensa, semplice, immutabile; 2. che questa sia un puro atto, un primo atto: 3. che in lei si generino per necessità di natura tutte le forme corporee, e che perciò questa *materia prima*, questa *Natura*, questo *Dio* sia il primo soggetto di tutte le forme dell'universo. Indi infatti è venuto, che alcuni Aristotelici confusero Iddio stesso colla *Natura*, e adottarono il *Panteismo*: la quale confusione però non abbiain bastante ragione per crede-

re , che fossa fatta ancor da *Aristotele* , il quale anzi sembra (*Phisic. Lib. VIII.*) aver ammesso un Principio attivo separato dalla materia , e produttore della materia stessa ab eterno .

Apertamente all' incontro fu il panteismo degli Orientali abbracciato , e professato dagli *Stoici* . La loro opinione secondo *Buddeo* (*Epit. Hist. Philos. C. 4. §. 33.*) si era 1. che il mondo fosse composto della materia , e dell' anima mondana , per cui essi intendevano Iddio medesimo , e per Dio alla maniera degli Orientali altro non intendevano che un purissimo fuoco ; 2. che il tutto fosse retto dal Fato , al quale Iddio medesimo fosse soggetto , e dal Fato intendevano l' ordine immobile ed immutabile , e le necessarie vicissitudini di tutte le cose ; 3. che il mondo abbia sempre esistito , ma debba un giorno essere distrutto dal fuoco , per quindi rinascere dal suo seme , ed essere nuovamente distrutto , e nuovamente rinascere secondo i periodi stabiliti dal Fato .

Queste sono le principali opinioni intorno al mondo , che uscirono dalla Scuola Ionica .

ARTICOLO III.

De' Filosofi della Scuola Italica.

Coetaneo a *Talete* primo autore della scuola testè accennata fu, come abbiám detto (*Storia filos.* pag. xxxii.), *Pitagora* fondator primo della Scuola Italica. L'anima mondana pare che sia stata ammessa ancor da *Pitagora* ma però come cosa distinta da Dio, alla maniera che fu poi fletto ancor da *Platone*, il quale dai Pitagorici, e singolarmente da *Timeo* di Locri in ciò trasse la maggior parte delle sue dottrine.

I principj de' corpi, come abbiám da *Sesto Empirico*, erano da lor chiamati semplici ed incorporei; ma non ben convenivano fra di loro in che consistessero. Alcuni diceano che i primi principj sono stati l'unità, ed il binario, da cui son nati i numeri, e da questi i punti, e le linee, e da esse i piani ed i solidi: altri diceano che i primi principj furono i punti: onde venner le linee, le superficie, ed i solidi. Come di queste cose oscuramente e misteriosamente parlavano; così ne venne l'opinione che i Pitagorici stabilissero i numeri per elementi de' corpi. Non è per altro da credere, che per questi intendessero le nozioni astratte de' numeri, quali si concepiscono dagli Aritmetici, ma che intendessero o gli elementi semplici che adotta-

ti pur furono da alcuni Moderni; o quelle sostanze incorporee, che poi *Platone* chiamò *idee* (del qual parere sono il *Burnet*, il *Brucker*, ed il *Buddeo*); o il concetto e l'ordine delle cose proveniente dalla suprema unità, cioè da Dio (1).

Certamente l'ordine ammirabile, con cui il mondo è regolato e disposto, fe che *Pitagora* gli desse il nome di *cosmos* ordine: ed una certa armonia concepiva egli pure nelle sfere celesti, la quale a noi fosse insensibile per la soverchia sostanza.

Senopane fondatore della setta Eleatica fu quegli che recò il Panteismo all'ultima assurdità: perocchè non contendò di riguardare iddio alla maniera degli Orientali come un Essere diffuso in tutta la natura, volle di più che in tutta Natura non fosse che una sola sostanza; eterna, immutabile, immobile, sferica, e che questa sostanza fosse Dio medesimo (V. Cic. *Quæst. Acad. Lib. II.* e Sesto *Empir. Pirr. Hypot. I.*). La stessa opinione da *Aristototele* (*Phys. Lib. I. Cap. 2.*) si attribuisce a *Parmenide* successor di *Senafone*; e da *Laerzio* (*Lib. IX. segm. 24.*) a *Melisso* che succedette a *Parmenide*.

Laerzio stesso però dice altrove (*Lib. IX. segm. 22.*) che *Sansone* ammetteva quattro elementi come principj delle cose,

(1) Veggasi pur intorno a ciò quello che n'abbiam detto nella Storia della Filosofia pag. 34.

e *Parmenide* il fuoco e la terra . L'Autore dell' *Arte di pensare* crede pure P. III. C. 19. n. 1. , che per principio unico *Parmenide* e *Melisso* intendessero non una sola sostanza ; ma quell' Esser unico , da cui tutte le cose hanno l' origine , cioè Iddio ; ma di tale spiegazione ei non reca verun fondamento .

Dalla sentenza di questi primi Eleatici interamente si discostò *Leucippo* seguito poi da *Democrito* , e da *Eracrito*. Questi vollero formato il mondo dal fortuito concorso degli atomi moventisi nell' immenso voto : opinione che si pretende accennata prima da *Mosco Fenicio*. Per atomi essi intendevano le parti minutissime e indivisibili della materia. A queste davano diverse figure altre rettilinee , altre rotonde , altre uncinate. Non ammettevano verun centro del loro moto ; e dalla fortuita combinazione , o separazione di questi atomi dicevano provenire tutti i cangiamenti dell' Universo.

Epicuro che abbracciò questa sentenza aggiunse agli atomi la forza di gravità , e in lor suppose due moti l' uno rettilinea , e la altro di declinazione.

Fuori della materia alla sostanza essi non ammisero. Intorno all' esistenza di Dio *Cicerone* dice che *Democrito* assai vacillava , e che *Epicuro* la ritenne in parole , e la tolse in fatti : e *Protagora* discepolo di *Democrito* appunto per aver messa in dubbio l' esistenza degli Dei , fu esigliato da Atene.

Confutazione di queste Opinioni.

Da quanto abbiamo detto fin qui risulta in 1. luogo , che gli antichi Filosofi tutti supposero la materia eterna, ed eternamente esistente da se medesima , eccetto *Aristotele* , che sembra averla creduta piuttosto eternamente formata da Dio ; 2. che quasi tutti supposero il mondo animato , e che quest' anima del mondo fosse lo stesso Dio diffuso in tutte le cose , eccetto *Pitagora* e *Platone* che sembrano aver supposta l' anima del mondo come distinta da Dio , e *Leucippo* co' suoi seguaci , che nessun' anima riconobbe nel mondo ; 3. che la più parte riguardarono l' anima e Dio , come una sostanza corporea , eccetto *Socrate* , e *Platone* (a cui sembrano doversi aggiugnere anche *Talete* , *Anassagora* , *Pitagora* , ed *Aristotele* .) che riconobbero Iddio , e l' anima come sostanze semplici , e diverse dalla materia ; 4. che la più parte fecero il mondo e Dio medesimo soggetto alla necessità , ed al Fato : 5. che alcuni nel mondo non ammisero che una sola sostanza : assurdità , che nel secolo XVII. fu rinnovata poi da *Spinoza* .

Noi della immaterialità dell' anima già lungamente abbiamo trattato nella Psicologia ; e nella Teologia naturale vedrem pur quella di Dio. Qui adunque non parleremo

che dell' eternità della materia , dell' anima del mondo , del fatalismo , e della sostanza unica e universale.

ARTICOLO I.

Dell' eternità della Materia.

La materia non può essere eterna , se non o perchè eternamente esista da se medesima , o perchè sia stata eternamente da Dio formata.

Or In 1. luogo che ella non esista eternamente da se medesima , egli è facilissimo a dimostrarsi. Imperocchè o per materia intendiamo in generale tutto il complesso degli elementi , di cui i corpi sono composti , o intendiamo ciascun di questi elementi in particolare. Nel primo senso la materia non è che una collezione , una nozione astratta , che non ha veruna esistenza reale ; nel secondo senso dovranno ammettere tanti esseri esistenti da se medesimi , quanti son gli elementi o le parti elementari de' corpi.

Or se ciascuno di questi ha in se la ragione di esistere , dee puranche aver in se la ragione del suo modo d' esistere . Sarà dunque ciascuno indipendente da ogn' altro e quanto alla sua esistenza , e quanto al modo di questa esistenza. Non potrà dunque mai un elemento cambiare in un altro il modo d' esistere ; poichè questo verrebbe a perdere la ragione che ha in se medesi-

mo di esistere alla sua propria maniera : ragione che certamente nè egli può perdere , nè può levarglisi da nessun altro , se procede da virtù sua propria , ed è unita intimamente alla sua propria esistenza. Niuna modificazione pertanto potrebbe mai ricevere un elemento dall' altro , niuna variazione , niun cangiamento ; ma ciascuno così sempre esisterebbe come se nessun altro esistesse. Or chi non vede quanto ciò sia contrario alla continua esperienza , la qual ci mostra ad ogni momento e quante modificazioni il nostro corpo riceva dagli altri , e quante negli altri da noi si producano , e quante ne soffra ciascuno dall' urto scambievole , dalla scambievole attrazione e repulsione , e dalle vicende perpetue , a cui tutti sono soggetti ?

Nè meno facile è il dimostrare in 2. luogo la vanità del supposto , che la materia sia stata da Dio prodotta ab eterno. *Aristotele* dopo aver provato , che deve esistere ab eterno un Principio attivo , soggiunge (*Physic. Lib. VIII.*) , che questo Principio dee aver agito da tutta l' eternità ; poichè se in qualche tempo non avesse agito , avrebbe poi dovuto passare improvvisamente dall' inazione all' azione , il che , dice egli , niun ente può fare per se medesimo ; e da questo indi conchiude , che il mondo dee essere stato prodotto ab eterno.

Ma d' onde ricava egli questa pretesa impossibilità , che un principio attivo passi

per se medesimo dall' inazione all' azione ?
 E ammesso ancora che questo principio dovesse agir sempre , qual necessità vi ha mai , che debba agir sempre , qual necessità vi ha mai , che debba agir sempre fuori di se medesimo , e non possa agire in se stesso ?

A R T I C O L O I I .

Dell' Anima del Mondo.

La vanità dell' ipotesi dell' anima mondana è pure manifestissima. Imperocchè in 1. luogo o quest' anima si suppone materiale , o spirituale ; in 2. luogo o si suppone distinta da Dio , o identica con Dio medesimo .

Se per anima del mondo si intende lo stesso Iddio diffuso in tutte le cose , e questo Dio riguardasi come fuoco , o etere , e altro principio materiale , la falsità dell' ipotesi è allora chiarissima ; poichè altro in tal caso non si ammette nel mondo fuorchè la sola materia , la quale per conseguenza dovrebbe essere eterna , ed esistere da se medesima , il che abbiamo pocanzi dimostrato assurdo.

Se per anima del mondo s' intende Iddio , e questi riguardasi come spirituale , noi direm bene che Iddio è dappertutto , e presente a tutto , ma non legato alle cose materiali , siccome è l' anima umana al suo corpo. Egli è a tutto presente , come l' Ar-

tesce ad una macchina , nella quale conserva il moto e l' azione , come il Piloto alla nave cui guida , come il Capitano all' esercito cui dirige , come il Sovrano alle provincie a cui impera ; non mai come un principio unito e incorporato a queste cose medesime , e che formi con esse una cosa sola. Perocchè nulla v' ha di più assurdo , che il suppone un Ente infinito e indipendente da ogn' altro per sua natura, legato e stretto ad una cosa finita , com'è la materia.

Se quest' anima si riguarda come materiale , ma distinta da Dio , converrà prima dimostrare , che questo principio materiale, sia egli o fuoco o etere o altra cosa , sia realmente diffuso in tutte le parti del mondo , e che tutti i moti , e tutte le azioni e reazioni de' corpi da lui dipendano ; e provato che fosse , non sarebbe ancora che un abuso di termini il chiamarlo anima.

Finalmente se l' anima del mondo riguardasi come una sostanza spirituale , e distinta da Dio , perchè ella sia ammessa , o converrà dar qualche pruova positiva della sua esistenza , il che non può farsi , o converrà almeno mostrarne la necessità , il che pur non si può . Senza di questo l' asserzione non può essere che gratuita , e troppo nota è la massima , che *quod gratis asseritur , gratis negatur*.

Nè mancano eziandio positivi argomenti , con cui negarla. Imperocchè o quest' anima universale è quella stessa che forma le ani-

me particolari di tutti gli Uomini, e di tutti gli altri animali; e come ammettere la divisione di una sostanza semplice in tante parti? come concepire che di un'anima stessa una parte sia lieta, un'altra si dolga, una coll'altra s'adiri, una all'altra s'opponga, siccome veggiamo negli Uomini e ne' bruti avvenire continuamente.

O quest'anima è diversa da quella di ciascun animale, ma pur diffusa in tutti i corpi e animati e inanimati; e come supporre primieramente animati tutti i corpi vegetabili e minerali, che non dan niun indizio nè di moto spontaneo, nè di sensibilità, nè d'alcuna di quelle qualità che sono proprie e inseparabili da un'anima? come poi in ogni animale supporre al tempo stesso due anime l'una particolare, l'altra universale?

O finalmente quest'anima è separata affatto dai corpi, e presiede soltanto all'ordine e al moto dell'Universo; e come chiamarla allora l'anima del mondo? o perchè supporre che Iddio abbia creato quest'anima, quasichè a manter l'ordine e il moto nell'Universo non bastasse egli solo?

Per qualunque modo adunque riguardisi l'anima mondana, non può essere che una stolta o vana supposizione.

ARTICOLO III.

Del Fatalismo.

Non contenti gli *Stoici*, di aver fatto del mondo un immenso animale, e di avervi posto per anima un principio materiale, han pur voluto che questo principio, il qual per essi era Dio, egualmente che il corpo di questo Dio, cioè il mondo, fosse soggetto a un meccanismo immutabile, cui appellarono *fato* o *necessità*.

E certamente, finchè nel mondo non si suppone altra sostanza che la materia, la quale evidentemente è priva di ogni spontaneità, volontà, libertà, tutto quanto si dovrà dir necessario per sua natura, e soggetto a leggi immutabili.

Ma fa maraviglia come gli *Stoici*, e tutti gli altri *Fatalisti* (che tali pur necessariamente dovevan essere tutti i *Materialisti*), non sentissero a chiare pruove in se medesimi la spontaneità, la volontà, e la libertà; come da ciò non abbian conchiuso che questo principio volente, spontaneo, e libero, che sentivano in se, dovea esser diverso dalla materia così priva necessariamente di ogni spontaneità, e libertà, come di ogni pensiero, e come da ciò non sien saliti a riconoscere, che il Principio intelligente autore e regolatore dell' Universo, dovea parimente esser libero, e di una

tanto maggior libertà, quanto più indipendente dalle cose a lui soggette.

Noi dopo aver dimostrata in noi medesimi l' esistenza di questa sostanza intelligente e libera, diversa affatto dalla materia, la quale ci servirà di scala a dimostrar parimente l' esistenza dell' Essere sommamente intelligente e libero, che è Dio, crediamo inutile il confutare più oltre la vana opinione del fatalismo.

Diremo pertanto, che la materia, siccome inerte e inattiva per se, è ben soggetta a leggi invariabili, ma procedenti dalla libera volontà dell' Autore supremo, che le ha stabilite, e che può cambiarle quando gli piaccia, non da intima necessità della sua natura; e quanto alle sostanze spirituali diremo, che la spontaneità negli animali, e la libertà *a necessitate* unitamente alla ragione negli uomini non si può mettere in dubbio, se non da chi voglia negare l' intimo senso, e chiuder gli occhi espressamente per non vedere.

A R T I C O L O IV.

Della sostanza unica e universale.

Più pazza di tutte, e più contraria ad ogni senso comune, è l' opinione di *Senofane*, e degli altri primi Eleatici, la quale essendo stata, come abbiain detto, rinno-

CAP. II. ART. IV. *Sostanza unica.* 309
vata poi da *Benedetto Spinoza*, ha da lui
acquistato il nome di *Spinozismo*.

Basta osservare il continuo abuso di termini, sopra il quale specialmente da quest' ultimo è stata fondata (il che ha fatto egregiamente l' Ab. di *Condillac* nel suo *Trattato de' Sistemi* Cap. X.) per conoscerne apertamente la falsità e la sciocchezza.

Pretende *Spinoza*, che esista nel mondo una sola sostanza, indivisibile, necessaria, cui chiama *Dio*, e di cui vuole che tutti gli esseri, che noi riguardiamo come altrettante distinte e separate sostanze, non sieno che pure e semplici e necessarie modificazioni.

Or che fa egli per provare quest' assurdo? Incomincia a dire nella III. Definizione della sua *Etica*: » Io intendo per *sostanza* ciò che è in se, e che è concepito per se stesso, vale a dire ciò di cui l'idea, per esser formata, non ha bisogno dell'idea di un'altra cosa ». Segue a dire nella Definizione IV. » Intendo per *attributo* ciò, che l' intelletto si rappresenta come costituente l' essenza della sostanza », nella V. » Intendo per *modo* le affezioni di una sostanza, o ciò che è in un'altra cosa, per la quale è concepito »; e nella VI. » Intendo per *Dio* un Essere assolutamente infinito, vale a dire una sostanza, che racchiude un' infinità d' attributi, di cui ciascuno esprime un' essenza eterna, ed infinita ». Aggiunge vari assiomi, di cui il pri-

mo è questo: » Tutto ciò che è, è in sè, o in un altro «.

Con questo apparato di definizioni, e di assiomi comincia a pretendere nella Proposizione V., che non possano esistere nella Natura due sostanze d'una medesima essenza, o di un medesimo attributo, perchè, dice egli, non si potrebbero distinguere l'una dall'altra; e non sarebbero, che una sola sostanza; quasichè supposte due gocce d'acqua della medesima essenza, non basti la distinzione numerica, perchè l'una si distingua dall'altra; perchè l'una non sia l'altra; perchè sian due, non una, come già altrove abbiain dimostrato (*Logica p. 137.*)

Fur da questo si conchiude nella Propos. XIV., che non vi può essere, e non si può concepire altra sostanza che Dio; perchè, dice egli, siccome Iddio contiene una infinità d'attributi o di essenze, qualunque altra sostanza dovrebbe contenere qualcuno degli attributi o delle essenze che sono in Dio: vi sarebber dunque due sostanze d'una medesima essenza, o d'un medesimo attributo, il che è assurdo.

Dove è ad osservare in 1. luogo ch'egli ha ben asserito nella sua Defin. VI. che Iddio è una sostanza che racchiuda un'infinità di attributi o di essenze, ma non l'ha dimostrato; molto meno ha dimostrato, che Iddio comprenda in sè tutte l'essenze possibili, e che niuna esistenza concepir si possa fuori di Dio: ei non ha nem-

CAP. II. ART. IV. *Sostanza unica.* 311
meno, spiegato mai chiaramente che cosa si
debba intendere, o che cosa intenda egli
medesimo per *essenza*.

In 2. luogo è da osservare, che se una
sostanza avesse una delle infinite essenze
che sono in Dio, per questo medesimo di
averne una sola, mentre Iddio ne ha infi-
nite, sarebbe infinitamente distinta da Dio,
e perciò secondo il suo stesso principio non
vi sarebbe ragione alcuna di confonderla
con Dio medesimo, e di pretendere, che
debba formar con esso una sola sostanza.

Nondimeno da questa falsa proposizione
egli cava l'altra egualmente falsa, che tut-
to quello che è, è in Dio, e che niente
può esistere, nè concepirsi fuori di Dio.
Nel dimostrare la qual proporzione egli fa
pure un manifesto abuso delle due Defini-
zioni III. e V. Egli avea definita la so-
stanza ciò che è in se, e che è concepito
per se stesso, e il *modo* ciò che è in un
altro, pel quale è concepito; nel che avea
seguito le definizioni, che ne danno ancor
gli Scolastici. Ma questi per le parole ciò
che è in se, han sempre inteso ciò che ha
una esistenza sua propria fuori d'ogn' altra
cosa, come un metallo, un sasso, un al-
bero, un animale, che han ciascuno la lo-
ro separata esistenza l' un fuori dell' altro;
laddove egli per queste parole intende ciò
che esiste per se medesimo: e quindi con-
chiude che siccome Iddio solo esiste pe se
medesimo, così egli è la sola sostanza, e

che tutte le altre cose non esistendo per se medesime non sòno in se , ma in altri . e perciò non sono sostanze , ma modi di quella sostanza unica ed universale in cui esistono , cioè di Dio .

Ecco per qual maniera a forza di falsi principj , e di un continuo abuso di termini avviluppati in una serie di proposizioni apparentemente dedotte l' una dall' altra , egli è arrivato all' assurda conchiusione , che tutte le sostanze e spirituali e corporee non sono altrimenti sostanze , ma semplici modi ; e con questo si è poi fatto strada a stabilire che tutto è necessario , che nulla è libero , che Iddio medesimo è soggetto ad una assoluta ed immutabile necessità , e a portare così il panteismo egualmente, che il fatalismo all' ultima stravaganza .

C A P O III.

Della vera Origine del Mondo .

DOpo avere indicate le varie opinioni degli antichi Filosofi intorno all' origine delle cose , ed averne mostrata la falsità , egli è tempo che ci accostiamo a dirci l' origine vera .

ARTICOLO I.

Della Creazione del Mondo.

La vera origine delle cose ci è spiegata da Mosè ne' primi Capi della *Genesi*: e questa origine oltrechè ha per noi tutta quella certezza che aver debbono le divine Scritture, cioè le parole infallibili dello stesso Iddio, una piena certezza ed evidenza ha pur anche fondata sulla ragione.

Imperocchè in 1. luogo se il mondo non esiste da se medesimo, come abbiamo dimostrato, egli dee necessariamente avere avuto l'esistenza da un essere esistente da se medesimo, cioè da Dio.

2. Se avanti di esistere, il mondo non esisteva, cioè ella nulla, egli deve essere stato necessariamente creato dal nulla.

3. Se non è stato da Dio formato ab eterno, come abbiamo pur dimostrato aver preteso vanamente *Aristotele*, egli è stato adunque creato nel tempo, siccome appunto nel Libro della *Genesi* ci viene assicurato.

Rimane solo a vedere in qual tempo, ed in qual modo sia stato creato.

ARTICOLO II.

De' tempo in cui il Mondo è stato creato.

Intorno al tempo egli è impossibile il poter nulla determinare precisamente.

I monti calcarei or sovrapposti , ed or mescolati ai granitosi e scistosì , e quai privi di corpi marini , quali di essi pieni e ridondanti , i monti di breccia , che fatti sembrano di materie rotolate prima da' torrenti e da' fiumi , i segni manifesti in più luoghi di vulcani anteriori ad ogni memoria , l'andamento degli strali ne' monti dove orizzontali , dove inclinati all'orizzonte , dove pressochè verticali , e dove irregolari affatto , e sconvolti , solo ci danno indizio di grandi rivoluzioni avvenute al globo terraqueo che abitiamo , ma senza poterci servir di norma , nè a determinare quando sien esse avvenute , nè quanto tempo sia trascorso innanzi che avvenissero.

I computi degli abitanti della *Betica* in *Ispagna* , che producessero degli annali di sei mille anni; degl'*indiani* , che ne conavano 6461 da *Bacco* fino ad *Alessandro* , degl'*Egiziani* , che pretendevano di aver la storia di 12 , o 15 mille anni , e che 18 mille di più ne attribuivano ai rege de' loro *Iddii* e de' loro *Eroi* , sicchè a più di 30 mille anni faceano ascendere la loro antichità , de' *Caldei* , che secondo *Diodoro* di

Sicilia fino da' tempi di Alessandro spacciavano di aver 473. mille anni di osservazioni astronomiche: han tutti i caratteri di computi favolosi, qualor per anno non voglia intendersi la rivoluzion della Luna, come sappiamo da *Macrobio*, *Eudosso*, *Varrese*, *Diodoro*, *Plinio*, *Plutarco*, *S. Agostino*, che da molti realmente faceasi, o non voglia intendersi anche un sol giorno, come *Palefata*, e *Suida* attestano, che pur si fece alcuna volta.

I più sicuri indizj trar si dovrebbero dalle divine Scritture, siccome libro il più antico di tutti, e di una autorità certamente superiore ad ogn' altro. Ma troppa diversità noi troviamo fra il testo Ebraico, il Samaritano, e la versione dei Settanta Interpreti, singolarmente per gli anni che son trascorsi dalla creazione del mondo fino al diluvio, e da questo fino ad Abramo; nè è facile il conciliarli. Ben si sono a ciò adoperati *Giulio Africano*, *Dionigi il piccolo*, *Eusebio*, *S. Cirillo*, *Beda*, *Scaliger*, *Petavio*, *Usserio*, *Marsham*, *Voisio*, *Paggi*, *Riccioli*, *Pezron*, *Desvignoles*, *Freret*, *Newton*, ed altri molti, sicchè fino a 70 diversi sistemi di Cronologia si son formati, ma senza che si sia potuto ancora decidere qual sia il vero.

Per accennare alcuni de' principali: dalla creazione del mondo fino alla nascita di Gesù Cristo.

Scaligero conta

3950 anni

O. 2.

Petavio	3894
Usserio	4004
Riccioli secondo la Volga	4184
----- secondo i Settanta	5634
Eusebio	5200
Le Tavole Alfonsine	6934

Fra tanta disparità di sistemi però la Cronologia più comunemente ora abbracciata, giacchè una conviene pure seguirne per la coerenza della Storia, si è quella dell' *Usserio*.

A R T I C O L O III.

*Del Modo, con cui il Mondo
è stato creato.*

Per altro modo certamente non potea il mondo formarsi, che coll'estrarlo dal nulla. Imperocchè ben si spacciava come assioma dagli antiehi Filosofi, che dal nulla non si fa nulla; ond'essi ammisero la materia eterna, ed esistente per se medesima. Ma poichè noi abbiamo dimostrato, che la materia non può esistere per se stessa, ne vien di necessità che una volta non esistesse, e che per conseguenza sia stata formata dal nulla.

Vero è, che in qual guisa abbia poi Dio tratta la materia dal nulla; è per noi impossibile a spiegarsi, essendo di troppo superiore alle nostre forze il creare dal nulla veruna cosa, ed essendo verissimo rispetta

a noi , che *ex nihilo nihil sit* : ma l' ignoranza del modo non toglie la verità del fatto , quando è dimostrato , che questo non ha potuto essere altrimenti , e quando costa per chiare pruove , che il mondo non ha potuto esistere , se non col passare per opera d' una Potenza infinita dalla non esistenza , cioè dal nulla , all' esistenza .

Quanto al tempo a ciò impiegato il libro della *Genesi* accenna sei giorni , nel 1. de' quali Iddio creò la luce , nel 2. il firmamento , nel 3. il mare , la terra , e i vegetabili , nel 4. il sole , la luna , e le stelle , nel 5. i pesci , e i volatili , nel 6. gli animali terrestri , e l' Uomo .

E qui però disparere fra gli Autori , se questi giorni abbiansi ad intendere per giorni veri e naturali , o se debbansi prendere come espressioni metaforiche , e la creazione dell' Universo abbia a riguardarsi come fatta ad un solo istante . A questa opinione sembra propendere *S. Agostino* : e veramente chi da un sol atto di volontà può creare una cosa dal nulla , può con quell' atto medesimo crearne mille e milioni , e a ciò di null' altra ha bisogno che d' un istante . Ciò non di meno può esser piaciuto a Dio d' impiegarvi realmente sei giorni , e poteva anche piacergli d' impiegarvi sei anni : chi può di questo cercargli conto ?

ARTICOLO IV.

*Ipotesi di alcuni Moderni intorno alla
formazione del Mondo.*

Una delle ricerche più difficili si è pur quella, in cui si sono occupati alcuni moderni Filosofi, d'indovinare per quali vie abbia Iddio ordinata questa gran macchinina, e quale delle sue parti costrutta prima, qual poi.

§. I. *Ipotesi di Cartesio.*

Cartesio è quello, che intorno alla formazione del mondo ha immaginato il più vasto e più ardito sistema. Vuol egli 1. che Iddio creato, abbia a principio una massa di estensione infinita, cioè della quale non possono concepirsi i confini, ma tutta uniforme, tutta divisa in picciolissimi cubi, e questi tutti uniti fra loro senza il minimo vuoto nè intervallo; 2. che a ciascuno di questi cubi egli abbia impresso due moti, l'uno di rotazione intorno al proprio asse, l'altro verticoso intorno ad un centro comune, e che tanti centri abbia stabilito, quante esser doveano le stelle, le comete, e i pianeti; 3. che pel moto di rotazione gli angoli di questi cubi si sieno corrosi, e che indi sian nate due specie di materia, una luntinosa formata della polvere sottilissima di questa corrosione, ed a cui egli dà il nome di primo elemento; l'altra opaca

formata dei globetti , in cui per quella corrosione si sono cangiati i cubi , e a cui dà il nome di secondo elemento ; 4. che pel moto vorricoso acquistando le parti del secondo elemento una maggior forza centrifuga abbiano respinto verso il centro quelle del primo , e che quindi nel centro di ogni vortice si siano formati di quella materia laminosa come altrettanti Soli ; 5. che indebolendosi il moto in alcuni vortici , le parti del secondo elemento siano ricadute verso il centro , ed abbiano quindi incrostatato quei Soli , i quali perciò si siano cangiati in Pianeti e Comete ; 6. che il debole moto de' vortici de' Pianeti abbia fatto , che questi venissero assorbiti dal movimento maggiore de' vortici de' veri Soli , e costretti a girare d' intorno ad essi a diverse distanze secondo la diversa loro densità , essendosi i meno densi avvicinati di più al centro , finchè hanno incontrato nel rispettivo vortice solare uno strato di densità eguale alla loro , ed essendosi i più densi per la stessa ragione tenuti più lontani dal centro , 7. che le Comete all' incontro respinte per la tangente de' vortici , passino continuamente da un vortice all' altro nell' immensa estensione del cielo .

La falsità di questo sistema è stata prima da *Newton* , e in seguito dagli altri Astronomi pienamente dimostrata ; col far vedere , che i vortici Cartesiani interamente si oppongono a' veri moti de' corpi celesti .

Noi rimetteremo intorno a ciò chi amasse di vederne per esteso le pruove, a quel che ne hanno detto ampiamente i Neutoniani, (1).

Osserveremo soltanto, che per distruggere affatto questo sistema basta anche solo considerarle nel suo primo principio. Imperocchè se la materia in origine era divisa in tanti cubi, e questi contigui tutti fra loro senza veruno intervallo; e tutti perfettamente solidi e incompressibili, il moto di rotazione in questi cubi era assolutamente impossibile. Se una cassetta verrà empiuta di tanti dadi (o grandi o piccoli, ciò non importa), in maniera che si combacino tutti perfettamente senza alcun voto nè interstizio, noi sfideremo tutti i Cartesiani a far che alcuno di questi dadi si possa mai aggirare intorno a se stesso. Or tolta la possibilità del primo moto in que' cubi, e chi non vede esser tolto pur tutto il rimanente?

§. II. *Ipotesi di Burnet, e di Wisthon.*

L'Inglese *Tommaso Burnet* si è ristretto soltanto a immaginare una nuova teoria intorno alla formazione della Terra (*Theoria*

(1) Basterà anche vedere solamente ciò, che ne dice, d'*Alembert* nell'*Euclopedia* all'articolo *Tourbclion*.

Telluris sacra). Già assai innanzi pretende egli , che Iddio creato avesse gli altri Pianeti , e il Sole , e le Stelle , e tutti disposti nell' ordin loro. Accingendosi da ultimo alla formazione della Terra , Iddio , secondo lui , creò prima una gran massa di materia divisa in parti di diverse specie , e queste parti rimescolando fece , che le più gravi e più solide si radunasser nel centro, ove formarono il nocciolo della Terra e che le fluide intorno ad esso nuotassero . Tra queste fluide parti le più grasse e oleose , come le più leggiere , vennero a galla , e formarono prima una molle cotenna , la quale si venne poi sempre più ingrossando , ed indurando. Con ciò la superficie della Terra fu da principio tutta eguale , e amenissima , e fertilissima , perchè fecondata dal Sole , e irrorata dalle copiose evaporazioni del mar sotterraneo. Ma a lungo andare prevalendo il soverchio calor del Sole essa venne a spaccarsi in più luoghi ; uscirono di sotterra furiosamente le acque che tutta l' allagarono e produssero ciò che nella *Genesi* è detto il diluvio ; e da questa rivoluzione poi nacquero i continenti , e le isole , e i mari , e i monti , e tutte le inguaglianze che or veggiamo.

Che il Sole , e le Stelle , e le Comete , e i Pianeti sieno stati creati assai innanzi alla Terra , fu pure opinione dell' altro Inglese *Guglielmo Wisthon* , e che la descrizione di Mosè riguardi soltanto la forma-

zione della Terra. Anzi la massa medesima della Terra , a parer suo , già era fatta dapprima insieme col Cielo a che allude , secondo lui , il testo : *In principio creavit Deus coelum et terram*. Ma questa in sulle prime fu ricinta da un' atmosfera sì densa , che la luce non potea penetrarvi , onde *et tenebrae erant super faciem abyssi*. A poco a poco però da luce incominciò ad introdursi ; e quindi si dice che nel primo giorno (cui *Wisthon* pretende doversi intendere per un anno) , Iddio fece la luce. Nel 2. giorno , e secondo anno l' atmosfera si andò sempre più diradando , sicchè incominciò ad apparire il firmamento ; nel 3. indurossi la crosta terrestre , da cui le acque si separarono , onde *apparuit arida* ; nel 4. essendosi l' aria interamente purgata si videro chiaramente il Sole , la Luna , e le Stelle , che perciò la Genesi dice creati nel quarto giorno ; nel 5. Iddio creò nell' aria i volatili , e i pesci nell' acque ; nel 6. finalmente essendosi ben indurata la Terra , e vi creò gli animali terrestri , e l' Uomo.

Quanto al diluvio , egli decide che fu opera d' una Cometa , la quale passando vicinissima alla Terra colla sua attrazione sollevò l' acque , e produsse una gran marca , che sulla Terra si riversò , nel tempo medesimo che gl' immensi vapori della sua coda , rarefatti prima dal Sole , si condensarono , e caddero in dirottissima pioggia . Da questo sconvolgimento egli pure preten-

de esser nati i monti, e le altre disuguaglianze nella superficie della Terra cui suppone anch' egli a principio tutta piauta ed eguale.

I contorcimenti, che questi autori danno amendue al sacro Testo nell' atto che pretendono di spiegarlo, son troppo evidenti perchè sia necessario il rilevarli. L' eguaglianza soprattutto della superficie della Terra, e l' assenza delle montagne come può combinarsi coi quattro gran fiumi, che uscivano dal Paradiso terrestre? Come concepire i fiumi senza i monti da cui abbiano la sorgente, e senza il pendio necessario, onde abbiano il corso.

§. III. *Ipotesi di Buffon.*

Il Francese *Buffon*, Uomo di immaginazione fervidissima, non volle cedere agli Inglesi. Suppose anch' egli e Sole e Stelle e Pianeti e Comete create assai prima: fece anch' egli giuocar le comete in modo assai diverso.

Per la formazione della Terra egli finge che una Cometa attratta possentemente vada ad urtar nel Sole: che la violenza di questa scossa stacchi dal solo un pezzo di materia infocata; che il moto di proiezione così ricevuto combinandosi coll' attrazione del Sole obblighi questo pezzo a girare intorno ad esso; che l' urto nello staccar questo pezzo dal Sole abbiagli impresso un

moto di rotazione intorno al proprio asse ; per cui quella materia infocata abbia acquistato la figura sferoidale , che ha presentemente la Terra , che allontanato dal Sole questo pezzo a poco a poco siasi raffreddato alla superficie , e sia così divenuto abile a ricevere e mantenere sopra di se i vegetabili e gli animali ; che verso al centro però ei conservi tuttora il calor primitivo , e quindi venga il calor centrale della Terra , cui egli afferma con altri molti , e che altri molti con assai forti ragioni pur negano.

La falsità anche di questa ipotesi però agevolmente dimostrasi dall' osservare fra le altre cose , che i monti primitivi , e soprattutto i granitosi non danno alcun segno di aver origine dal fuoco , come aver la dovrebbero , se la Terra non fosse stata a principio che una materia infocata : anzi per lo contrario le loro cristallizzazioni mostrano apertamente , che la loro origine deve all' acqua attribuirsi.

Ma troppo lungi saremmo , se noi volessimo tener dietro a tutte le ipotesi , che singolarmente sulla formazione della Terra sono state in varj tempi da varj (1) immaginate. Ci restringeremo adunque soltanto a riferirne alcune delle più recenti , le quali se non altro hanno il pregio di essere

(1) *Leibnitz , Woodward , Ray , Scheuzer etc.*

appoggiate a varj fatti di cui l'attenta osservazione dello stato attual della Terra ci somministra le prove.

§. IV. *Ipotesi di Wild.*

Il Cap. *Wild* in una dottissima opera sulle montagne del Governo d' Aigle , parlando incidentemente della formazione de' monti , premette le osservazioni degli strati di conchiglie marine da lui trovati sulle montagne dette *Dent des Morcles, dent du Midi, Meuvran, Diablerets* ec. all' altezza di più d' otto mille piedi sopra al livello del mare (1), e come pargli inconcepibile che il mare sia stato a quell' altezza , così egli crede , che la corteccia della Terra fosse dapprima tutta sott' acqua , e che il fuoco , o il fluido elettrico , o quell' agente qualunque , che produr suole i tremuoti abbia sollevati a luogo a luogo gli strati , onde la corteccia della Terra era composta, e per tal modo formati i monti.

E poichè nella primitiva stratificazione il granito come più pesante restava al fondo , perciò è naturale , dice egli , che nell' essere sollevato avesse a rimanere nella par-

(1) Nell' America meridionale se ne sono anche trovate all' altezza di 2222 tese , vale a dire di 13332. piedi. *Accad. R. di Parigi* an. 1752 , 1768. GENTIL nel Giorn. di Rozier Tom. VIII.

te più alta , conciosiacchè gli strati più leggieri , che gli erano soprapposti, dovesse cadere lateralmente , e prender quindi quelle posizioni più o men inclinate , che in lor si scorgono .

Degli elevantissimi strati conchiferi poi egli rende ragione col dire , che gli strati soprapposti al granito non dappertutto , e interamente si son rovesciati sui fianco de' nuovi monti, ma alcuni sono rimasti alle cime.

Non pretende egli contuttociò , che la medesima origine avuta abbiano tutti i monti . Concede che molti siano stati formati dalle acque nello scavarsi le valli ; ma in tal caso dice egli , le acque non hanno fatto che dividere più gran dossi , che il fuoco avea sollevati .

§. V. *Ipotesi di Bozza .*

Vincenzo Bozza dotto Naturalista e Chimico Veronese , già posseditore di un' insigne raccolta de' pesci petrificati del monte Bolca , dice avervi fra questi de' pesci riconosciuti come appartenente al mar d' Otahite , al mar del Brasile, al mare di Terranuova ec. (1).

(1) *Della universale rivoluzione sofferta dal Globo terraqueo . Lettera al P. Orazio Rosa . Sulla straniera patria di tai pesci ha però mosso dubbio l' Ab. TESTA nella sua Lettera su i pesci fossili del monte Bolca .*

Oltrecciò egli dice aver trovato nel medesimo luogo quantità d'ossa di animali quadrupedi di un' enorme grandezza, e tra queste la metà di un osso di femore lungo tre piedi e mezzo

Di simili ossa noi sappiamo che trovate si sono nella Siberia, nell' Ungheria, nella Germania, nella Toscana, nella Sicilia, e in America al fiume Ohio, e al Chili: ossa credute prima tutte di elefanti, o ipotami, o rinoceronti, ma varie delle quali dalla grandezza, e dalla figura *Hunter* credette invece doversi attribuire ad altri animali di specie presentemente incognita o distrutta (*V. Scelta d' Opusc. interes. Milano Tom. I. pag. 96.*).

Cotali ossa per la massima parte si trovano rotte, siccome è pure di molti corpi marini che si rinvennon ne' monti, e singolarmente delle grandi ostreiti, e de' gran corni d'ammone, di cui presentemente è pur ignoto il luogo natio.

Il trasporto di questi corpi dall' una all' altra parte del Globo, segue egli, indica certamente una gran rivoluzione; l' infrangimento poi di corpi sì duri, e più la forza con cui divelti furono da' loro scogli i coralli, le madreporiti, ed altri litofiti, che pur si trovano sui monti, dimostra che la rivoluzione è stata terribile e violentissima.

Per rintracciarne la cagione egli osserva, che in quasi in tutte le parti del Globo noi abbiamo indizj di vulcani antichissimi, che

perciò chiamasi d' *antica data* . Contrassegno non equivoco dell' origine subacquea di tai vulcani è il non rinvenirsi in questi aperto il cratere , che indichi il luogo della eruzione , ma l' esser tutti ritondati , e otturati, e da un lato , e dall' altro coperti a diverse inclinazioni ; e talvolta orizzontalmente , di strati composti di terre marine , e calcaree.

Or alla forza di questi vulcani egli attribuisce il sollevamento fin sopra ai più alti monti quà e là avvenuto di tanti corpi , che solo albergano ne' cupi lendi del mare; e all' impetuose correnti , che debbano essersi formate in quell' orrenda catastrofe , ascrive lo spezzamento e il trasporto quasi dall' uno all' altro emisfero dell' enorme quantità de' corpi marini ; e de' molti ancora terrestri , che in luoghi sì disparati s' incontrano : della forza delle quali correnti un indizio per lui son pure le molte pietre e spesso grandissime, che rotolate e ritondate si trovan sul corso di varie montagne , a cui certamente non appartengono, siccome quelle che son manifestamente di tutt' altra natura .

§. VI. *Ipotesi del P. Pini .*

Il *P. Pini* P. Prof. di Storia naturale in Milano , abbraccia un più vasto sistema . Egli va fino alla prima origine della Terra distinguendo in essi tre stati diversi ,

l'originario, il primario che da esso nacque, e il secondario che a questo è venuto in seguito. Dei due primi egli tratta nel suo *Saggio di una nuova Teoria della Terra* (1).

Che i monti primitivi, egli dice, e singolarmente i granitosi, i quali formando la base di tutti gli altri a ragione son riputati i più antichi, abbiano avuto origine da materie sciolte in un fluido acqueo, per le loro cristallizzazioni è sì manifesto, che niun de' Geologi omai più ardisce chiamarlo in dubbio.

Or ciò posto ecco in qual modo la forma originaria e primaria della Terra viene da lui concepita.

La costituzione originaria del globo terrestre crede egli essere stata una massa acquea, nella quale fossero sciolti o sospesi tutti gli elementi de' corpi, dotati delle forze di gravità, e di affinità o attrazione elettiva, ma senza il moto di rotazione. In tale stato la massa fluida dovette per le due forze accennate comporsi in una perfetta sfera, e le sostanze in lei sciolte o sospese per le mutue attrazioni dovettero quà e là formarsi in masse solide, e a misura della loro maggiore o minore specifica gravità, e della minore o maggior distanza discendere verso al centro.

(1) V. *Opuscoli scelti sulle Scienze e sulle Arti*, Tom. XIII, pag. 361.

Nell' atto che questa fluida sfera trovavasi così sparsa di masse solide , o prossime a consolidarsi , parte adunate intorno al centro , e parte stendentisi verso alla superficie , Iddio impresse alle sue molecole un moto , onde nacque in tutta la sfera il moto di rotazione. Questo dovette far subito che la sfera si cangiasse in una sferoide compressa ai poli , ed elevata all' equatore. Le masse solide vicine alla superficie acquistando una maggior forza centrifuga dovettero sollevarsi sopra dell' acque , e formare i monti , e la terra ferma. I monti essendo composti di masse ancor molli , e imbevute di acqua , dovetter prendere la figura conoidale , siccome è quella che prendono naturalmente le terre o sabbie bagnate , e di cui una traccia ancor vedesi ne' monti più elevati , se prescindendo dalle valli , e da' monti intermedj di posteriore formazione , si concepiscano dal loro vertice condotte infinite linee rette , le quali passino per le cime di questi monti intermedj , e vadano a terminare al piano de' mari . Le acque che uscirono da queste masse , mentre erano ancora molli e bagnate , dovettero aprirvi de' canali , e de' solchi in infinite direzioni , i quali a misura che scendevano al basso divenendo sempre più larghi e profondi , formarono diverse valli. I fianchi delle valli corrosi dall' acque alle loro basi dovettero rovinare in molti luoghi , e dove comporre de' monti

meno elevati, e dove chiudere alle acque il corso, e formare de' laghi. Queste irregolarità dovettero moltiplicarsi ancor per altra cagione: il centro di gravità della Terra per la situazione diversa, che andarono prendendo le masse solide e più pesanti, dovette mutarsi, e conseguentemente anche mutarsi l'asse di rotazione, che sempre passa pel centro; e quindi nel fluido, e nelle materie non ancor pienamente consolidate dovettero nascer de' moti irregolari, de' vortici, dalle correnti in diversi sensi; indi accrescersi il diroccamento de' primi monti, il numero delle valli, dell' isole, delle irregolarità nei bordi del mare ec.

Tale secondo il P. *Pini* è stata l' originaria, e la primaria forma del Globo terracqueo.

A conferma della sua ipotesi egli prova, che la Terra non potè essere a principio una sfera solida, nè coperta da una solida crosta, perchè la forza di rotazione non avrebbe potuto in essa prevalere alla forza di connessione delle parti tra loro aderenti, e farle acquistare la figura sferoidale, ch' ella ha attualmente. Oltrechè le cristallizzazioni de' monti granitosi, che sono i più elevati, apertamente dimostrano, che le materie, onde sono composti, furono prima disciolte in un fluido acqueo.

Ma siccome il Moto di rotazione, che ha la Terra presentemente, non sarebbe stato bastante a produrre l' appiattimento, che

in lei si osserva, il quale è di $\frac{2}{15}$ del semidiametro dell' equatore, laddove secondo i calcoli appena sarebbe di $\frac{1}{218}$; così egli crede, che questo o moto principio sia stato maggiore, e che il Globo terrestre in sulle prime non avesse atmosfera; ma che questa siasi formata a poco a poco per lo sviluppamento de' fluidi elastici e acriformi contenuti nelle sostanze solide, da cui in quella prima agitazione sprigionar si dovettero in gran copia; e che la resistenza dell' atmosfera abbia poi ritardato quel moto a poco a poco, e ridotto allo stato presente.

Da ciò egli ricava » 1. che la Terra in origine fu in uno stato di fluidità acqua eterogenea; 2. che la separazione delle parti solide dalle fluide, e per conseguente la formazione de' monti primitivi si compì anzi per elevazione, che per depressione o sedimenti di materie; 3. che la cagione per cui si fece tal separazione, e da cui derivò nel Globo la primaria sua disposizione, fu rapida e generale a tutto il Globo medesimo; e che perciò dall' indicata disposizione non si può dedurre, che esso sia tanto antico, quanto altri s' immagina: 4. che la rotazione deve aver influito non solo nella configurazione sferoidale; come tutti concedono; ma anche nella formazione dei monti primitivi, e nella distinzione del Globo in mari, e terra ferma.

Dello stato secondario della Terra ha egli

preso a trattare posteriormente in una *Memoria geologica sulle rivoluzioni del globo terrestre prodotta dall'azione delle acque*, inserita nelle *Memorie della Società Italiana* (Tom. V. e VI.).

Nella 1. Parte egli espone e rettifica le osservazioni sinora fatte sulla presente costituzione della superficie terrestre, ragionando in altrettanti distinti capi della figura della Terra, della divisione di essa in mari e terra ferma, dei mari in generale, dei ghiacci polari ed alpini, del livello del mare, delle paludi, dei varj movimenti del mare, dei cangiamenti di mare in terra e di terra in mare, della costituzione generale de' monti, della loro altezza, della quantità della materia, che forma le ineguaglianze al disopra del livello del mare, della stratificazione de' monti, della posizione degli angoli sinuosi e rilevati che osservansi nelle valli, delle conchiglie ed altri corpi organizzati fossili che si trovano sulla superficie terrestre, e per ultimo de' vulcani.

Nella 2. Parte egli prende a mostrare primieramente, che la Terra, dacchè incominciò ad essere abitata, fu soggetta ad una generale innondazione, il che deduce singolarmente dai corpi marini; che trovansi fino all' altezza di oltre a 2200 tese sopra al presente livello del mare; indi che questa innondazione fu straordinaria e breve, il che specialmente raccoglie dallo stato di perfetta conservazione, in cui trovan-

si alcuni vegetabili ed animali fossili in climi totalmente lontani dal loro clima nativo (fra cui distinguesi particolarmente il rinoceronte scoperto intero e con tutta la pelle nell' agghiacciato terreno della Siberia): fenomeno, dice egli, che mal potrebbe comporsi con una innondazione lunga e permanente..

Questa breve e straordinaria innondazione egli crede essere stata contemporanea prodotta e da piogge dirottissime e da eruzioni di acque sotterranee. La forza poi de' torrenti impetuosi nati dalle prime, i sollevamenti delle materie portate in alto dalle seconde, le rapide correnti eccitate dalle une e dalle altre nel tempo dell' innondazione, le correnti ancor più rapide prodotte dall' abbassamento delle acque allorchè nelle caverne sotterranee nuovamente si rilirarono, le contemporanee eruzioni vulcaniche sono i mezzi coi quali egli spiega la formazione de' monti secondarj, i trasporti dei corpi organizzati dall' uno all' altro clima, quelli de' massi granitosi, che sparsi trovansi a diverse altezze sui monti secondarj, e lungi da' primarj onde furono staccati, i tanti ammassi e depositi di conchiglie ed altri corpi organizzati fossili, che in tanti luoghi s' incontrano, la corrispondenza delle stratificazioni e delle materie in varj monti fra lor separati per l' interposizione di stretti di mare o di valli, gli strati alternativi di lave e di con-

chiglie, ed anche di terra vegetale che in altri monti si veggono ec.

Perchè le acque innondatrici dal presente livello del mare giugnessero fino alle più alte cima de' monti, ei sostiene, che un tempo non maggiore di 40 giorni potè bastare, e un tempo non maggiore d' un anno perchè al precedente livello nuovamente si ritirassero.

Restano a determinar le cagioni, onde provennero sì le piogge dirotte, come le sotterranee eruzioni, che dovetter giugnere a tale da inondare tutta la Terra; e questo ei si propone di fare in altra opera, che sarà intitolata *Del e epoche geologiche conciliate colle storiche*, dove la prima epoca comincerà dalla riduzione del globo terrestre in forma abitabile da' presenti corpi organizzati; nella seconda ei parlerà de' varj diluvj, di cui si ha memoria nelle storie e nei poeti, e determinerà se tra questi siavene alcuno, il qual corrisponda all' innondazione da lui stabilita sulle osservazioni geologiche (1); la terza abbraccerà lo spazio trascorso fra tale innondazione e i nostri tempi.

(1) Tale ei propone di dimostrare essere appunto l' universale diluvio descritto da MOSE' nella *Genesi*.

Guglielmo Deluc nell'ipotesi da lui espressa in varie lettere a *Lamettie* (1) prende la cosa ancor più di lontano.

Ei comincia a stabilir per principj 1. che tutta la massa de' nostri continenti, per quanto possiamo conoscere o immediatamente o per induzione, è fatta a strati, e che tale è ancora il granito secondo le osservazioni di *Saussure* nel suo viaggio sull'Alpi, e singolarmente sul Monte Rosa, benchè per l'addietro il granito fosse creduto a masse compatte senza stratificazioni; che tali strati regolari e paralleli fra loro non possono esser nati che in un fluido, e per via di precipitazioni; 3. che gli strati più profondi, e perciò primitivi, sono i granitosi, a cui succedono gli scistosi, poscia i calcarei, indi gli altri di mano in mano, i quali perciò dimostrano che le precipitazioni di queste sostanze sono seguite in diversi tempi, e per diverse cagioni; 4. che la posizione di tali strati in luogo d'essere orizzontale, come doveva a principio, or si trova più o men verticale; il che pure è indizio manifesto di grandi rivoluzioni avvenute sopra la Terra.

Per rinvenire l'origine, le cagioni, e le diverse epoche di queste rivoluzioni, egli

(1) *N. Journal de Physique* Tom. XXXVII. e seguente.

premette , che i corpi di lor natura son tutti solidi , e che il fuoco è quello che a diversi gradi produce la loro fluidità . Ma il fuoco medesimo , secondo lui , non è una sostanza semplice ; egli è il risultato della luce unita ad un' altra sostanza che egli chiama materia del fuoco , e a cui vuol che la luce comunichi la sua forza espansiva .

Ciò posto egli crede , che la Terra in origine fosse una massa composta di tutti gli elementi ; compresa anche la materia del fuoco ; ma senza la luce ; e che perciò fosse una massa tutta solida senza liquidità , nè espansibilità .

Nel primo periodo , o nella prima epoca adunque ei suppone , che a questa massa sia stata aggiunta la luce , la qual combinandosi colla materia del fuoco , e comunicandole la sua forza espansiva , incominciasse a produrre quello che propriamente si chiama fuoco o calore .

Questo unendosi colla materia dell' acqua , cioè con quella sostanza solida , qualunque sia , dalla cui combinazione col fuoco risulta l' acqua , e che a liquefarsi abbisogna di minor fuoco che tutte l' altre sostanze , produsse l' acqua propriamente detta .

L' acqua s' andò accrescendo a misura che il fuoco penetrava entro la massa , intanto che la superficie di questa ne venne tutta coperta , e per la sua gravità prese la figura sferica , e per la rotazione prese indi la sferoidale .

Soavo Fil. Tom. II.

P

Lo sprigionamento d'alcuni fluidi espansibili, prodotto dall'acqua e dal fuoco, fece che il liquido primordiale acquistasse la facoltà di sciogliere alcune delle sostanze, su cui da principio riposava, e singolarmente le micacee, le quarzose, quelle del feldspato, e le altre ond'è composto il granito, o che in questo s'incontrano.

I fluidi espansibili intanto sollevandosi sopra l'acqua formarono intorno al Globo una prima atmosfera composta del vapor acqueo, de' fluidi aeriformi, di cui l'acqua, secondo lui, costituisce la parte sensibilmente ponderabile, e di varj vapori imponderabili, cioè che pesar non si possono, tra' quali è il fuoco libero.

L'uscita del fuoco libero produsse nell'acqua un primo raffreddamento, e quindi varie precipitazioni delle sostanze ch'ella teneva disciolte, le quali formarono sul fondo una grossa crosta di quello; che ora chiamiamo granito.

Sopra alla prima crosta granitosa per l'azione di altri fluidi espansibili, che dalla massa vennero sviluppando, formaronsi altre soluzioni, e precipitazioni, da cui risultaron gli scisti primordiali, cioè i micacei misti di quarzo, o di quarzo e spato, le grosse ardesie, ove non trovansi corpi organizzati, e la rocca grigia di *Wallerio*.

Frattanto l'acqua infiltrandosi sotto la crosta scistosa e granitosa già oltremodo ingrossata, e separando le sostanze che eran

sotto di essa, venne a formarvi delle caverne. La crosta non ancor ben rassodata, ovunque trovò mancarsi il sostegno, si approfondò in queste caverne. L'acqua che dapprima copriva tutto il Globo, si raccolse in quegli avvallamenti, e lasciò quà e là scoperte le cime de' primi monti, i quali essendo nati dal profondamento delle parti della crosta scistosa, e granitosa non sostenute, e dallo spaccamento di quelle, che erano sostenute, mostran nel mezzo il granito, e sui fianchi lo scisto cogli strati più o meno inclinati, secondo che maggiore o minore è stato l'avvallamento.

Dalle suddette caverne si schiuse gran copia di altri fluidi espansibili, che eransi là raccolti. Questi nuovi fluidi produsser nell'acqua delle nuove soluzioni e precipitazioni, e soprattutto di quelle sostanze calcaree, che sopra agli strati scistosi, e granitosi si trovano o prive affatto, o quasi affatto di corpi marini, le quali perciò alla scomposizione di questi corpi mal si potrebbero attribuire.

L'infiltrazione dell'acqua nelle parti più interne del Globo vi formò intanto nuove caverne, e nuovi avvallamenti, in cui raccogliendosi l'acqua lasciò allo scoperto le cime di nuovi monti, principalmente di quelli, ove gli strati calcarei privi di corpi marini rovesciati si veggono sopra i fianchi degli strati scistosi, o granitosi, che sorgon nel mezzo.

A quest' epoca incominciarono pure le eruzioni vulcaniche, le quali contribuirono a scompigliar il fondo del mare, e a produr nuovi monti alle basi, e sui fianchi de' monti di già formati, ma di cui niun indizio si scorge nei primitivi.

I nuovi fluidi espansibili, che usciron dal fondo produssero allora nuove precipitazioni, che formarono una seconda specie di strati calcarei ricchi di corpi marini, che già avevano cominciato a moltiplicarsi, ma di cui molte specie dee dirsi che poi rimasero estinte, perchè di simili nei nostri mari più non s' incontrano.

Un' altra precipitazione ancor si fece, ed è quella degli strati sabbiosi, che veggonsi sopra gli strati calcarei, e che spesso hanno involti anch' essi de' corpi marini.

Una terza precipitazione si fece pure delle terre calcaree, ed è quella onde nacque la creta, dentro cui si formarono poscia i ciottoli di selce, o pietra focaja; e siccome di questi ciottoli pur si trovano molti strati senza la creta: così convien dire, o ch' ella entrasse poi in nuove dissoluzioni, o che fosse portata via dalle onde del mare nelle rivoluzioni posteriori.

Finalmente una quarta precipitazione si fece di terre calcaree, ed è quella ond' è risultato il gesso.

Sopra alle terre scoperte era già intanto incominciata la vegetazione. Or come molte di queste sostanze vegetali in seguito fu-

ren sepolte nel mare , e coperte da nuove precipitazioni , di qui nacquero gli strati di carbon fossile , che si trovano fra gli strati calcarei , sabbiosi , e argillosi .

Mentre tutto questo faceasi , i nuovi avvallamenti andarono rovesciando quà e là nel fondo del mare , dove con più , e dove con men disordine , queste nuove stratificazioni , ed indi ebbero origine le montagne inferiori , e le colline .

Finalmente nelle fenditure prodotte dagli avvallamenti si insinuarono le sostanze metalliche , e dai fluidi espansibili , che di sotto uscendo passarono per quelle , vi rimasero mineralizzate .

In questo tempo gli animali terrestri pur cominciarono a spargersi sopra alle terre scoperte , le quali però tuttavia eran pochissime a proporzione di quelle , che erano ancora sott' acqua . Or come in varj strati superficiali trovansi delle ossa di questi animali terrestri , e spesso mescolati a corpi marini , egli è indizio che anche quell' ossa per nuove rivoluzioni furon coperte dal mare , e involte negli strati delle ultime sue precipitazioni .

Restava a vedere come queste stratificazioni così cresciute successivamente sott' acqua , fossero finalmente rimaste in secco a e avessero formato i nostri continenti ; e ciò egli sembra ripetere da uno straordinario ritiramento delle acque nelle caverne

§. VIII. *Ipotesi de la Mettrie.*

Invece di adottare l'ipotesi di *Deluc*, un' altra nuova *la Mettrie* ne ha messo in campo (2).

Che le sostanze granitose, scistose, calcaree ec. si sieno formate sott' acqua, l'ammette egli pure, ma non ammette l'opinione di *Saussure*, e *De Luc* che i primitivi graniti sieno stratificati. Li pretende invece che sieno in massa, e ne spiega la formazione per accumulamento delle cristallizzazioni, molte delle quali egli vuole essere cresciute a tanto fin dal principio, che le cime delle montagne granitose sporgessero fuori dell' acqua, fin da quando il Globo ne era tutto coperto.

Le stratificazioni scistose e calcaree egli vuole esser nate dalle correnti: ed ecco in qual modo. Osserva egli pure, come il *P. Pini*, che l'elevazione dell' equatore mostra aver avuto la Terra a principio un moto di rotazione più celere che non è il presente. Or questo moto, dice egli, dee aver obbligato le acque a correre verso l'equatore, e lasciar in secco le terre polari. Le

(1) Veggasi nel Giornale di Fisica pel Marzo del 1792 la Lettera XX. num. 23.

(2) Vedi il suo Discorso preliminare al Tomo XXXVIII. del Giornale di Fisica.

acque frattanto colà deposero le materie che tenevan disciolte , e così si formarono le montagne che son verso i tropici , e la zona torrida . Al diminuirsi di questo modo le acque rifluirono verso ai poli , e seco recando parte delle materie che verso la zona torrida avevano radunate , e deponendole nelle zone temperate , e nelle fredde dieder cominciamento alle montagne , che in queste s' incontrano . Nuovamente , crede egli poi , che questo modo di rotazione siasi accresciuto , e nuovamente diminuito , e che da queste alterazioni più volte replicate sian nati nuovi trasporti , e nuove deposizioni , e quindi tutto il disordine che nelle presenti montagne si scorge .

Il ritiramento delle acque , che prima coprivan tutta la Terra , egli reputa essersi fatto nelle caverne sotterranee .

A spiegar poi l' esistenza delle ossa di elefanti , rinoceronti , ippopotami , ed altri animali abitatori de' caldi climi , che verso alle zone fredde si trovano , egli adotta l' opinione già immaginata da *Pluche* e da altri , che l' asse della Terra fosse una volta parallelo all' eclittica , che essendo allora nelle Terre polari perpetuo giorno , e nelle zone temperate il giorno sempre eguale alla notte , regnasse quivi una continua primavera , sicchè quegli animali abbiano facilmente potuto accostumarvisi .

Dalla succinta esposizione di tante diverse ipotesi , appare la massima difficoltà di

potere sull' originaria formazione della Terra, e sui posteriori suoi cambiamenti fissare veruna cosa. Molte rivoluzioni par certamente ch' ella debba aver sofferto: molte delle ragioni fin qui accennate potrebbero avervi influito: qual più, e qual meno, noi certamente non oseremo di definirlo.

C A P O IV.

Del sistema del Mondo, e delle sue Leggi più generali.

Intorno all' attual sistema del Mondo, ed alle sue leggi più universali, qualche cosa di più preciso, le lunghe osservazioni ne hanno fatto scoprire.

E primieramente rispetto all' ordine generale di questa gran mole, già fino da' tempi assai rimoti le stelle furono riguardate come altrettanti Soli, fissi negl' immensi spazj del Cielo, e l' apparenza del loro moto d' oriente in occidente fu riconosciuto come effetto del moto contrario della Terra intorno al proprio asse d' occidente in oriente.

Primo a parlare di questo moto della Terra vuolsi da alcuni che fosse *Filolao* Crotoniate della Setta de' Pitagorici; e molti altri pur lo sostennero, come *Eofante*, *Selenco*, *Aristarco*, *Cleante*, *Eraclide Pontico*; anzi d' *Alembert* (*Enciclop. art. Platonico*) l' attribuisce allo stesso *Pitagora*; da

cui vuole, che questo Sistema avesse il nome di *pitagorico*, aggiugnendo pure ch' ei l' apprendesse dagli Orientali.

Parmenide però, e *Ipparco* poser la Terra immobile nel centro dell' Universo, nel che furon seguiti da *Aristotele*, e da *Clandio Tolommeo* nativo di Pelusio in Egitto, il qual visse sotto l' impero di Marco Aurelio, e che avendo più di tutt' altri esteso un tal Sistema, gli diede pure il proprio nome.

Secondo questo nel centro dell' Universo è la Terra immobile, e intorno ad essa in orbite circolari girano ogni giorno d' oriente in occidente 1. la Luna; 2. Mercurio; 3. Venere; 4. il Sole; 5. Marte; 6. Giove; 7. Saturno; 8. il cielo stellato, che suppone di materia solida e cristallina, e in cui le stelle suppongonsi infisse, e come inchiodate. Ma perchè la luna, Mercurio, Venere, il Sole, e gli altri pianeti ora veggonsi corrispondere ad una costellazione, ora ad un' altra; perciò oltre al moto diurno d' oriente in occidente comune a' medesimi colle stelle, si è loro fissato un moto annuo d' accidente in oriente, per cui intorno alla Terra essi compiano in diversi tempi le lor rivoluzioni secondo le lor diverse distanze.

Questo sistema colla Filosofia Aristotelica si diffuse in tutte le scuole, e vi fu sostenuto per molti secoli.

Ma *Niccolò Copernico* nato a Thorn in

Polonia nel 1472, e morto nel 1543, richiamò il sistema del moto della Terra, che da lui prese il nome di *Sistema Copernicano*.

Principale sostenitore di tal sistema in Italia fu *Galileo Galilei* nato in Firenze nel 1564, e morto nel 1642.

Scopritore del movimento de' pianeti intorno al sole in orbite non circolari, ma ellittiche, e colla legge, che l'aree de' triangoli che hanno per vertice il foco, e per base gli archi delle orbite da essi descritte sieno proporzionali ai tempi, fu *Giovanni Keplero* nato a Wiel nel 1571, e morto in Ratisbona nel 1630.

Ma quegli che al Sistema Copernicano diede il maggior compimento fu *Isacco Newton* nato in Wolstrobe nella provincia di Lincoln in Inghilterra nel 1642, e morto in Londra nel 1727. La legge da lui scoperta intorno a' movimenti de' corpi celesti è sì conforme alle osservazioni, e ne rende sì esatto conto, che sembra non potersi omai più dubitare, che non sia la vera legge della Natura.

Secondo esso pertanto ogni stella è un Sole, e ognuna forse ha i suoi pianeti, che le si aggirano intorno.

Il nostro Sole è nel foco delle varie orbite ellittiche de' pianeti, che intorno gli girano, con questo ordine.

1. Mercurio il cui diametro è $\frac{1}{100}$ di

quello del Sole ; la sua maggior distanza dal Sole è di 5664 diametri terrestri , la minore di 3738 ; la sua rivoluzione si compie in tre mesi .

2. Venere , il cui diametro è $\frac{1}{10}$ di quello del Sole ; la sua distanza maggiore dal Sole è 3838 diametri terrestri , la minore 8715 ; la rivoluzione si fa in 224 giorni e 17 ore .

3. La terra , il cui diametro è $\frac{1}{11}$ di quello del Sole , la sua distanza maggiore dal Sole è di 12337 diametri , la minore di 11929 ; ella fa la sua rivoluzione in 365 giorni , 5 ore , 49 minuti .

4. Marte , il cui diametro è $\frac{1}{17}$ di quello del Sole ; la maggior distanza 20307 diametri terrestri ; la minore 16768 ; la rivoluzione si fa in due anni in circa .

5. Giove , il cui diametro è $\frac{1}{9}$ di quello del Sole : la maggior distanza 66683 diametri terrestri , la minore 60014 ; la rivoluzione si fa in 12 anni .

6. Saturno , il cui diametro è $\frac{1}{11}$ di quello del Sole ; la maggior distanza 121986 diametri terrestri , la minore 108977 ; la rivoluzione si fa in 30 anni .

7. Urano , nuovo pianeta scoperto da *Herschell* , il cui diametro è $\frac{1}{3}$ di quello del Sole ; la maggior distanza 243615

diametri terrestri , la minore 221906 ; la rivoluzione si fa in 84 anni (1).

Il moto periodico di questi pianeti ha in tutti la medesima direzione d'oriente in occidente , e il piano delle loro orbite è pochissimo inclinato a quell'eclittica , ossia a quello dell'orbita della Terra , facendo con essa l'orbita di Mercurio un angolo di 6 gradi , e 59 minuti ; quella di Venere uno di gr. 3. m. 23 ; quella di Marte di gr. 1. m. 51 ; quella di Giove di gr. 1. m. 19 ; quella di Saturno di gr. 2 m. 30 e quella di Urano un angolo di soli 46 minuti .

Oltre al moto periodico , Venere gira intorno al proprio asse in 23 ore e mezzo ; la Terra in 24 ore ; Marte in 25 ore ; Giove in 10 ore . La rotazione di Mercurio , di Saturno , e di Urano non si è ancora determinato .

A questi pianeti primarj s'aggiungono i secondarj , cioè la Luna , che gira intorno alla Terra ; e i 4 satelliti che girano intorno a Giove , e che sono altrettante lu-

(1) Due altri nuovi pianeti sono stati recentemente scoperti tra Marte e Giove , l'uno dal P. PIAZZI che gli ha dato il nome di *Cerere* , e l'altro da HOLBERG , che gli ha dato questo di *Pallade*.

ne; i sette satelliti (1) di Saturno, il quale è pur circondato da un doppio anello; ed i due satelliti scoperti da *Herschell* intorno ad Urano.

Il diametro della Luna $\frac{1}{4}$ di quel della Terra; la sua distanza dalla Terra è 30 diametri terrestri; il suo giro è intorno alla Terra, e contemporaneamente intorno a se stessa, compiesi in 29 giorni 12 ore 44 minuti.

Anche il Sole gira intorno al proprio asse in 25 giorni e 12 ore, ed ha pure un modo periodico, ma sì piccolo, che l'orbito di questo moto non esce dal disco solare.

In orbite parimente ellittiche, ma sommaramente allungate e poste in diversi piani, s'aggirano le comete, le quali per lor natura son corpi opachi, e simili a' pianeti, e di cui peranche non si sa il numero, nè il tempo periodico delle rivoluzioni. eccetto alcune poche.

Tutto quello che abbiamo detto sin qui in succinto, è dalle osservazioni astronomiche sì pienamente e costantemente verificato da non poter dubitarsene.

(1) Cinque eran creduti per lo passato: ma due nuovi ne ha scoperte *HERSCHELL*, il quale eziandio ha scoperto che l'anello è doppio non semplice, e che ha un moto di rotazione, il qual compiesi in 10 ore e qualche minuto.

Tutto per colla legge Neutoniana agevolmente si spiega . Imperocchè posto il principio che i corpi s' attraggano in ragione dirette delle masse , e inversa duplicata delle distanze , 1. essendo il Sole nel nostro sistema planetario il corpo , che ha maggior massa , ei deve attrarre a se tutti i pianeti e le comete con maggior forza di quel che sia da loro attratto ; 2. essendo i pianeti e le comete fra lor diversi nella massa e nelle distanze , debbono pure esser attratti dal Sole con diversa forza. Ciò posto per ispiegare i movimenti de' pianeti non rimane altro se non concepire , che Iddio abbie a ciascuno impresso un moto uniforme di proiezione in linea retta nel tempo stesse che gli ha dato il moto di gravitazione verso del Sole conveniente alla sua massa , e alla sua distanza . In combinazione di questi due moti , secondo le leggi delle forze centrali, cioè de' corpi che girano intorno a un centro o ad un foco comune , si mostra evidentemente dover costringere i pianeti a muoversi d' intorno al Sole in quel moto preciso , con cui si muovono realmente : e lo stesso dicasi delle comete , e del movimento de' pianeti secondarj intorno ai primarj .

All' incontro nel sistema di *Tolommeo* del movimento de' pianeti , e delle comete più non si può render conto per nessun modo .

Imperocchè lasciando da parte , che in

questo sistema; secondo i calcoli di d'Alembert (*Enciclop. art. Terre*) ad ogni minuto secondo , cioè presso a poco ad ogni batter di polso la Luna dovrebbe correre uno spazio di 3 miglia geografiche $\frac{1}{2}$; il Sole 5430 miglia ; Marte 8222 miglia ; Giove 28638 miglia ; Soturno 520602 miglia ; e le stelle fisse che son di tanto più lontane della Terra , dovrebbero fare a ogni battuta di polso : Dio sa quanti milioni di miglia , rapidità assolutamente inconcepibile massime in corpi di una mola sì sterminata ; laddove nel sistema Copernicano a tutti questi immensi moti è supplito col sol movimento della terra intorno al proprio asse nello spazio di 24. ore , lasciando , dissi , questo da parte , la falsità del sistema Tolemaico si mostra pure direttamente in più maniere .

1. Se Mercurio , Venere , e il Sole girassero in orbite circolari , e concentriche intorno alla Terra , dovrebbero sempre Mercurio , e Venere essere più vicini alla Terra , che non il Sole : cosa affatto contraria alle osservazioni , le quali dimostrano , che Mercurio e Venere sono sovente dalla Terra assai più distanti che il Sole , come nel sistema Copernicano dee realmente avvenire .

2. Se intorno alla Terra girassero Marte, Giove e Saturno , seguirebbono sempre uniformemente il lor viaggio nella medesima

direzione , nè mai dovrebbe avvenire, che or sembrassero stazionarij , ed or retrogadi, come avviene frequentemente , e come nel sistema Copernicano si mostra iufatti dover succedere .

3. Se tutti questi pianeti girassero in orbite circolari intorno alla Terra , dovrebbero sempre rispetto a questa serbar la stessa distanza , nè mai potrebbero farsi ora a lei più vicini , siccome accade nel lor perigeo , or più lontani , come accade nell' apogeo .

4. Il moto delle comete più di tutt'altro interamente distrugge il sistema Tolemaico , essendo manifestissimo che queste certamente non movensi intorno alla Terra, e non potendosi il loro moto con questo sistema conciliare per verun modo , come all'incontro ottimamente conciliasi col sistema Copernicano .

Ciò che ha trattenuto per qualche tempo varj Filosofi dall'abbracciare questo sistema , che ora è ammesso universalmente, è stato , oltre il pregiudizio popolare , il timore d'opporsi ad alcuni passi delle divine Scritture , ove il moto del Sole , e l'immobilità della Terra sembrano apertamente indicarsi .

Due sono i principali testi , che a ciò si allegano , l' uno dell' *Ecclesiaste* (Cap. I.) *Generatio præterit , generatio adveni ; Terra autem in æternum stat : oritur Sol , et occidit , et ad locum suum revertitur ec. ;*

l'altro del Libro di Giosuè , dove è detto, che questi ordinò al Sole , e alla Luna di arrestarsi, *Sol contra Gabuon ne movearis , et Luna contra valtem Haillon , steteruntque Sol et Luna , donec ulcisceretur se gens de inimicis suis .*

Ma oltrecchè quanto al 1. potrebbe risponderci , che l'*oritur Sol et occidit* combinato col passo precedente *Generatio praterit , generatio advenit* , mostra abbastanza , che l'*Ecclesiaste* non ha qui preteso di sabilire la teoria , che il Sole nasca e tramonti , ma ha voluto indicar soltanto la successione delle vicende che accadono , come nelle generazioni , così anche nell' apparente moto del Sole ; e che la *Terra autem in æternum stat* , non significa ch'ella stia ferma , ma che malgrado queste vicende ella sempre dura e sussiste ; e quanto al 2. potrebbe dirsi , che *Giosuè* ha ordinato che il sole non cangiasse di posizione rispetto a Gabaon , ed alla Luna rispetto alla valle di Haillon ; ma come ciò potea egualmente verificarsi , e col fermarsi della Terra , e col fermarsi della Luna e del Sole , così nulla può inferirsene pel moto dell'una o degli altri : oltre a questo , io dico , l'autorità delle divine Scritture ha ben la massima forza in ciò che riguarda la religione , e la morale , come già si è accennato nella *Lógica* (pag. 257.) , perocchè questi ne' libri sacri Iddio si è proposto di insegnarci ; ma non già nelle cose

fisiche le quali egli dichiarasi nel medesimo *Ecclesiaste* (Cap. III.) d'aver voluto abbandonare alle nostre dispute , e in cui gli è piaciuto d' usare quelle espressioni , che alla comune intelligenza , e al comun pensare degli Uomini fossero più adattate. Laonde come male s' inferirebbe , che Iddio sia corporeo , dal vedere sovente nelle Scritture nominato il braccio o la mano di Dio ; così mal si conchiuderebbe , che sia ferma la Terra , o che il Sole si mova , quand' anche nelle Scritture ciò fosse espresso più chiaramente che pur non è .

Il desiderio di conciliare il sistema Copernicano colle divine Scritture ha fatto , che *Tricone Brake* nato in Danimarca nel 1546 , e morto a Praga nel 1601 immaginasse un nuovo sistema , nel quale posta la Terra immobile suppose , che intorno ad esse movasi il Sole , ma che gli altri pianeti intorno a questo s'aggirano . Il suo sistema però trovato egualmente contrario alle osservazioni , come il Tolemaico , è stato insieme con questo dagli Astronomi universalmente rigettato.

Accennate le leggi più generali del Sistema del mondo , non resta che toccare alcune delle altre leggi più conosciute .

La 1. si è che ogni corpo è dotato della forza d'inerzia , per cui cerca sempre di continuare nello stato di quiete e di moto in cui si trova , qualor non sia da altri obbligato a cangiarlo .

La 2. che quando un corpo agisce sopra d'un altro onde cangiare il suo stato di moto o di quiete, la reazione di questo è sempre eguale, e contrario all'azione di quello, sicchè l'uno tanto perde di moto, quanto l'altro ne acquista.

La 3. che l'attrazione; la quale agisce delle grandi masse de' corpi celesti, agisce pure egualmente nelle piccole parti di ogni corpo, colla diversità, che alcune sostanze si attraggono con maggiore, ed altre con minor forza, onde nascono le attrazioni elettive o affinità sì conosciute dai Chimici, e da cui quasi tutte risultano le varie composizioni, e scomposizioni de' corpi.

La 4. che tanto i vegetabili, quanto gli animali, tutti propagansi per via de' germi, o de' semi della lor propria specie, e la supposizione, che abbiavi degli animali o de' vegetabili, che nascono da materie putrefatte, o per qualunque altro modo da materie inorganiche, e affatto smentita.

C A P O V.

Degli Elementi, di cui il Mondo è composto.

Quattro elementi ammisero comunemente gli Antichi, cioè l'aria, l'acqua, il fuoco, e la terra, dalla varia combinazione de' quali, supposero, che risultassero tutti i corpi. Ma nè quelle quattro sostan-

ze sono così elementari , come dagli Antichi venne supposto ; nè alla formazione de' corpi concorrono quelle sostanze soltanto .

Al numero di quarantacinque ascendono or le sostanze che da Moderni riguardansi come elementarj , perchè scomporsi non si possono per alcun mezzo e risolvere in altre sostanze diverse .

In sei generi vengono esse distinte , il 1. de' quali comprende le sostanze fluide che non han peso sensibile , e sono il calorico , la luce , e il fluido elettrico ; il 2. contien soltanto l'ossigeno , ossia il principio generatore degli acidi , il 3. abbraccia i cinque principj combustibili non metallici , che sono il carbonio , l'idrogeno o flogogeno , il fosforo , lo zolfo , e l'azoto o ritrogeno : il 4. comprende i ventitrè principj combustibili metallici ; vale a dire il platino , l'oro , l'argento , il rame , il ferro , lo stagno , il piombo , lo zinco , l'antimonio , l'arsenico , il cobalto , il niccollo , il manganese , il tungsteno , il molibdeno , il mismuto l'uranio , il titanio , il cromo , il colombio , il tantalito , il tellurio , ed il mercurio : nel 5. contengono le nove terre , che sono la silice , l'allumina , la circonia , la clucinia , l'ittria , la magnesia , la calce , l'adamantina , e la terra di Sydnei ; il 6. Finalmente comprende i quattro alcali fissi , che sono la baryte , la potassa , la soda , e la strontiana . Oltre a queste sostanze si presume da al-

cnni , che come elementari abbianſi a riputare eziandio i tre radicali degli acidi muriatico , boracico , e fluorico .

Ma il determinare quali e quante ſian le ſoſtanze elementari a' Fiſici propriamente ed ai Chimici appartiene . La quiſtione che più riguarda la Metaſiſica , e che è più difficile a riſolversi verſa intorno all' originaria ſtruttura e formazione di queſti medeſimi elementi , e intorno al modo , con cui dalla loro unione riſultano i corpi .

Se noi prendiamo un corpo qualunque (come ſi è già accennato a pag. 20.) e a forza di diviſioni , e ſuddiviſioni cerchiamo di trovarne le parti primitive , i primitivi principi , ci è impoſſibile di riuſcirne : dopo tutte le diviſioni , che poſſono immaginarſi , quello che avanza è ſempre ancora composto da altre parti , è ſempre ancora diviſibile in altre parti minori , e quindi non può ancora conſiderarſi come principio primitivo .

La diviſibilità all' infinito , eſſia di cui non ſi poſſa trovar il fine , non ſolamenti in qualunque ſolido o ſuperficie , ma anche in qualunque ſemplice linea è da' Geometri dimoſtrata in più maniere .

Per recarne un eſempio , egli è certo in Geometria , che la tangente di un circolo non tocca la circonferenza , che in un ſolo punto , e che fra queſta tangente e queſta circonferenza , infiniti altri circoli ſempre maggiori poſſono condurſi , i quali tutti

coincideranno colla tangente in quel medesimo ed unico punto. Or se dalla tangente alla circonferenza del primo circolo sarà tirata una linea retta, questa a misura che i circoli diventando maggiori si accosteranno sempre più alla tangente, verrà tagliata in parti sempre più piccole: ma andando all'infinito il numero de' circoli che si possono condurre, all'infinito andrà pure il numero delle divisioni di questa linea, nè mai si arriverà ad alcuna parte di essa, che possa dirsi assolutamente indivisibile, perchè da uno o da più altri circoli potrà ancora nuovamente esser divisa.

Ma se gli elementi primitivi della materia nemmen col pensiero non possono mai ritrovarsi, come esiste dunque la materia? come esiste un composto senza che ritrovare, nè concepire se ne possono i principj componenti?

Per evitare questa difficoltà alcuni hanno preso il partito opposto di cominciare a supporre i principj o gli elementi della materia siccome semplici ed inestesi. Ma qui poi nasce l'opposta difficoltà di comprendere come da elementi semplici ed inestesi possan formarsi de' corpi estesi.

L'estensione è da noi concepita come la coesistenza di più cose, che fra loro si toccano, ma di cui l'una è fuori dell'altra. Or il contatto di due cose consiste nell'applicazione delle parti dell'una alle parti dell'altra. Ma se le due cose non hanno

parti, se sono semplici in se stesse, in che mai possono elle toccarsi?

Di più noi sappiamo, che i corpi sono solidi e impenetrabili. Or l'impenetrabilità o solidità è riposta in questo, che lo spazio occupato dalle parti di un corpo non può al medesimo tempo esser occupato da quelle di un altro. Ma se gli elementi semplici non han parti, qual parte di spazio possono eglino occupare, o come da questo spazio posson eglino escluder altri elementi? In un punto matematico noi possiamo col pensiero adunare mille milioni di altri punti, senzache insieme presi arrivino mai a riempire la minima parte di spazio. Se gli elementi adunque della materia son semplici, vale a dire non empiono alcuno spazio, come mai dalla loro unione possono risultare de' composti, che empiano realmente uno spazio, e l'empiano esclusivamente ad ogn'altra cosa, siccome fan i corpi?

Da queste difficoltà hanno creduto alcuni di potersi sottrarre col dire, che gli elementi sono semplici, e come tali nè si toccano realmente, nè occupano veruno spazio, ma sono invece dotati di due forze: l'una attrattiva, e l'altra ripulsiva, per cui sono costretti a tenersi sempre fra loro a certe determinate distanze, senza potersi nè allontanare maggiormente, nè maggiormente accostare, di che risulta il fenomeno e dell'estensione, e della solidità.

L'ipotesi certamente non lascia di esser

ingegnosa : ma io non veggio in l. luogo con qual dritto ad elementi inestesi possano attribuirsi le forze di attrazione e ripulsione , che sono state scoperte ne' corpi estesi , i quali esser debbono tanto diversi da quelli , quanto è l'esteso dal non esteso , quanto cioè due cose fra loro direttamente contraddittorie .

2. Dell' attrazione o ripulsione de' medesimi corpi noi finora non conosciamo , che l' effetto , la causa ci è ignota , e questa può dipendere egualmente e da una forza intrinseca , per cui tendano essi medesimi ad accostarsi o allontanarsi , e da una forza estrinseca , che gli avvicini o gli scosti. In quest' ipotesi si suppone a dirittura , che l' attrazione e ripulsione dipende da una forza intrinseca de' medesimi elementi . Or questa supposizione quanto non è ella pure gratuita ed arbitraria .

3. Ne' corpi noi veggiamo , che l' attrazione va sempre crescendo quanto più si avvicinano , finchè divien massima nel contatto . Or come mai , dopo aver gratuitamente attribuito agli elementi inestesi quello che è proprio de' corpi estesi , vogliamo con un' altra supposizione ancora più gratuita pretendere che in quelli l' attrazione abbia ad agire con leggi affatto contrarie , e che dopo essersi attratti fino ad un certo segno , quando per la maggior vicinanza attrarsi dovrebbero più fortemente , abbiano invece a respingersi ?

4. I sensi concordemente ci attestano , che le parti de' corpi si toccano , e che empiono esclusivamente un dato spazio ; e in ciò consiste quello che noi chiamiamo estensione , e solidità , e che riguardiamo come le due proprietà essenziali de' corpi . Ma in quest' ipotesi convien dire , che non esiste nei corpi nè estensione , nè solidità propriamente detta , e che l' una e l' altra non son che mere illusioni . Or ciò posto , quanto non è più spedito il dire schettamente , che la stessa esistenza de' corpi è una mera illusione ? e che rimane infatti de' corpi , se lor togliamo l' estensione , e la solidità ? O come possiamo noi asserire l' esistenza de' corpi , se quelle due proprietà , che crediamo in lor trovare per mezzo de' sensi , e da cui principalmente argomentiamo la loro esistenza , non sono che un inganno ?

Hume par che abbia voluto conciliare le due contrarie opinioni con dire , che gli elementi de' corpi e sono inestesi , e sono insieme solidi e colorati , e si toccano pure scambievolmente (*Treatise of human Nature* Vol. I.) Ma se tanto ci non si fosse in questa disputa trattenuto , sarebbe molto da dubitare , se detto ciò avesse per modo di scherzo , o seriamente . Imperocchè come mai concepire , che una cosa , la qual si finge semplice ed inestesa , possa al tempo medesimo esser solida e colorata , e toccare altre cose egualmente inestese e semplici ?

Soave Fil. T. II.

Q

Che s' ha egli a dire pertanto degli elementi de' corpi? Quel che si spesso e di tante cose dicea Colui, che dall' Oracolo fu dichiarato il più sapiente degli Uomini. *Hoc unum scio, me nihil scire.*

Che i corpi sieno composti di molte parti, noi l'abbiamo imparato prima dal tatto, e poscia ancor dalla vista: che queste parti sieno fra loro congiunte, e dall' uno, e dall' altro senso ci viene attestato: che fino ad un certo segno si possan esse dividere e suddividere, l'esperienza ce lo manifesta: che oltre ad un certo limite più non si possan dividere con niuna forza nè dell' arte, nè della natura, dall' osservazione e dall' esperienza ci consta pure apertamente. Or queste parti fisicamente indivisibili, ma che divisibili sono ancora metafisicamente, son quelle che i Fisici chiamar sogliono e che noi pur chiameremo gli *elementi de' corpi*.

Se poi Iddio nel formare questi elementi gli abbia creati a dicittura solidi ed estesi, o abbia creato prima degli altri elementi non estesi e non solidi, per formarne in maniera a noi ignota questi che solidi ed estesi a' nostri sensi dimostransi, chi può osar di deciderlo.

C A P O VI.

*Della Perfezione del Mondo,
e dell' Ottimismo.*

Chiunque si fa a considerare o nel Cielo le costanti e ordinariamente rivoluzioni di que' grandissimi corpi, o sulla Terra il singolare artificio di tutte le sue minime parti, specialmente ne' vegetabili e negli animali, non più certamente non ammirare la sapienza infinita dell' Autore Supremo, che a questa macchina prodigiosa ha data la prima origine, e che in un ordine sì portentoso ognor la conserva. Il più piccol fiore del prato, il più spregevole inserto delle paludi all' occhio del Filosofo contemplatore sono prodigj, che umiliano, e confondono il più perspicace umano intendimento.

V' ha tuttavia degli Uomini orgogliosi, i quali tutto misurando dal lor capriccio, o dal lor piacere e interesse privato, osano lagnarsi di tutto quello che non va a seconda delle loro idee e de' lor desiderj, e chiamar il mondo opera imperfetta, e biasimarne il sovrano Artefice. Ma chi sei tu, disse già ad un di costoro un antico Saggio, il qual pretendi di far rimproveri, o dar consigli all' Eccelso? Tu che osi gridare con tanta arroganza: S' io avessi preseduto alla formazione del mondo, io avrei fatto questo, e quest' altro avrei lasciato,

sai tu quali immensi mali nell' Universo sarebbero forse venuti da' tuoi pazzi disegni? Hai tu scoperto giammai, quale connessione le cose, che a te dispiacciono, abbiano con tutte le altre di questa macchina immensa, e quanto forse sian necessarie all' ordine ed alla perfezione del tutto? Var-me vilissimo, nato nella più buja ignoranza, e che malgrado tutti gli sforzi di uno studio il più ostinato nemmeno te stesso arrivi mai a conoscere, come pretendi un di conoscere tutto il complesso delle cause e degli effetti nelle cose che son da te più lontane, o che per la lor piccolezza all'occhio tuo son più impenetrabili? E come nulla di questo non conoscendo osi decidere di ciò che è bene o mal fatto nell' Universo, o che tu avresti saputo far meglio?

Un pazzo amor proprio è quel che accieca in questa parte il più degli Uomini. Ognun nel mondo non sa riguardar che se solo: tutto il vorrebbe a seconda soltanto del suo capriccio. Ma qual più sciocca presunzione, di quel che pretendere, che Iddio quest' opera immensa avesse a concepire da tutta l' eternità, e frabbricar poscia con tanto artificio e magistero, per soddisfare soltanto alle pazze voglie di un esimero insetto?

Non vi ha dubbio adunque che, essendo Iddio ottimo e sapientissimo, e un eccellente fine sì sia proposto nella creazione del mondo, e i mezzi più acconci non ab-

bia scelto per adempirlo, nel che è riposta la vera perfezione: e se qualche imperfezione talvolta appare al corto umano intelletto, non è imperfezione dell' opera; ma sì dell' occhio che la contempla, e che l' ordine, l' unione, la dipendenza, le relazioni scambievoli non sa discoprirne. Se torto rassembra il remo mezzo sott' acqua e mezzo fuori, colpa non è certamente del remo; se la rosa all' itterico appare gialliccia, colpa non è della rosa.

Non è da pretendere con tutto ciò con *Leibnizio* e cogli altri Ottimisti, che il mondo presente sia il migliore di tutti i possibili, e che farne altro migliore Iddio medesimo non saprebbe. L' argomento con cui *Leibnizio* si è condotto a questa asserzione, è del tutto frivolo e insussistente. » Siccome, dice egli (*Princip. Philos.* §. 55. e in più luoghi della *Teodicea*) nell' idee di Dio infiniti sono i mondi possibili, ed un solo di questi può esistere; così è necessario che v' abbia una ragione sufficiente, la quale determini Iddio a scegliere piuttosto l' uno che l' altro. Or questa ragione non può trovarsi che nei gradi di perfezione, che ognuno in se contiene; imperocchè avendo ogni mondo possibile il dritto di pretendere l' esistenza in ragione della sua propria perfezione, Iddio è obbligato e per la sua sapienza, e per la sua possanza a dar la preferenza al più perfetto «.

Ma io amerei di sapere in 1. luogo per

qual ragione tra gl' infiniti mondi prssibili, che son nell' idee di Dio, uno solo ne possa esistere. *Leibnitz* non fa che asserirlo; ma non potremmo noi asserire egualmente, che esister ne possono e due e venti e mille, e che possibili sono appunto perchè possono esistere?

In 2. luogo io vorrei pure che mi spiegasse come un mondo che ancor non esiste, e che ancor non è nulla, possa aver pretesione all' esistenza; e come poi questo nulla abbia a pretendere l' esistenza più di un altro nulla in virtù della sua maggiore perfezione. Tutto questo giro di parole o niente significa, o vuol dire, che Iddio è costretto necessariamente a creare fra tutti i mondi possibili il più perfetto. Ma chi è che impone a Dio questa necessità? Se a Dio fosse piaciuto di sceglierne un men perfetto, chi è che potea vietarglielo?

3. È da distinguere accuratamente il senso della parola *perfezione*, che è stato *Leibnizio* soverchiamente confuso. Nel proprio senso la perfezione non è altro che la convenienza de' mezzi col fine: così perfetta si dice qualunque macchina, le cui parti siano esattamente ordinate ad ottenere il proposto fine. In questo senso noi pure abbiam detto, che il mondo presente è perfettissimo; e se *Leibnizio* vorrà pur dire ch' egli è il più perfetto di tutti i possibili, in questo senso non oseremo di contrastarglielo; non è certamente da credere che un Dio

sapientissimo non abbia e voluto e saputo scegliere i mezzi più opportuni ad ottenere il fine, che nella creazione del mondo ci si era proposto. Ma in un senso più largo il termine di *perfezione* e sinonimo a quel di *eccellenza*, e significa un complesso di virtù e di pregi intrinseci innalzati al sommo grado. In questo senso noi diciamo, che Iddio è infinitamente perfetto, vale a dire che in se comprende tutte le virtù e tutti i pregi possibili in un grado infinito: e in questo senso *Leibnizio* intende pure, che il mondo presente sia il più perfetto, sia l'ottimo di tutt' i mondi possibili, cioè che in se contenga tutte le migliori possibili qualità, e che tutte queste qualità, e quest pregi possibili abbia Iddio necessariamente dovuto dargli. Ma chi è che questo ha potuto obbligare un Essere infinitamente libero, com' è Iddio? Se per gli imperscrutabili suoi fini a lui fosse piaciuto fra tutti i mondi possibili di scegliere non il più perfetto in se stesso, ma il più adattato a' suoi fini medesimi, chi è che potea contrastarglielo, e chi potrebbe ora osare di rimproverarlo?

4. Supposto ancora che Iddio avesse fissato fin dalla eternità di dar realmente l'esistenza a quel tra i mondi possibili, che in se avesse la massima eccellenza, chi ne assicura, che un tal mondo sia quel ch' è da noi conosciuto, o quel che ora esiste?

Q 4

Nell' immensità dello spazio quanti mondi non possono esistere contemporaneamente un più eccellente dell' altro ? Quella gradazione , che nel mondo conosciuto da noi ha Iddio stabilito , incominciando dal fango più abietto , e salendo di mano in mano ai minerali più nobili , ai vegetabili , agli animali irragionevoli , all' Uomo , chi avrebbe potuto a lui vietare di stabilire egualmente in una serie infinita di mondi ? E in questa serie qual è l' Uomo superbo , che abbia a pretendere di essere stato posto nel più eccellente e più perfetto di tutti ?

Ma dato ancora che un sol mondo ora esista , chi può accertare che questo mondo abbia a durare eternamente nel medesimo stato ; o non abbia nell' eternità del tempo avvenire a subir varie mutazioni , e diventare ognor più perfetto ? Nuovi cieli , e nuova terra sarannovi un giorno , pur dicono i sacri Libri (1) , il che fa vedere che un nuovo ordin di cose deve succedere al presente ; e quest' ordine perchè s' ha egli a credere che debba esser peggiore , e non piuttosto migliore e più perfetto di quello che or veggiamo ? o con qual fronte i Leibniziani alla possibilità di un tal cangiamento oseranno d' opporsi ?

(1) ISAIA Cap. 65 17. , e Cap. 66 22.
S. PIETRO *Epist.* II. Cap. 3 13. *Apocalisse* Cap. 21.

ISTITUZIONI

D I

METAFISICA

PARTE IV.



TEOLOGIA NATURALE.

La più nobil parte della Metafisica è quella certamente, che le sue ricerche e meditazioni solleva infino al supremo Ente; che prende coi soli lumi e soccorsi della naturale ragione a scoprirne e dimostrarne sì l'esistenza che gli attributi: e che tutta versando nella considerazione di Dio, *Teologia naturale* è perciò nominata.

In questa Parte ciò non ostante noi ci terremo più brevemente che nelle altre, e perciò l'esistenza di Dio, oltre agli argomenti che già recato n'abbiamo nella Cosmologia, con altri ancora è facilissima a dimostrarsi, e perchè le cognizioni e le prove degli essenziali suoi attributi dalla dimostrazione medesima della sua esistenza quasi spontaneamente discendono.

Q 5

In due soli capi pertanto verrà questa Parte divisa, di cui il primo tratterà della esistenza, ed il secondo degli attributi di Dio, ognun de' quali in altrettanti separati articoli verrà poi distintamente provato.

C A P O I.

Dell' esistenza di Dio.

Quelli, che più apertamente e negli andati tempi e ne' tempi a noi più vicini si fecero a combattere l'esistenza di Dio, furono i Materialisti, cioè coloro che null' altro fuorchè la sola materia pretesero esistere nell' universo. Dal fortuito accozzamento delle parti minime della materia, moventisi nel gran voto mondano, dissero quelli per se medesimo essersi formato il mondo, e tolta così la necessità di un Ente supremo Autore dell' Universo, ne tolsero pur l'esistenza. Ben *Epicuro*, il qual fu de' massimi promotori e sostenitori di questo assurdo sistema, ammise pur l'esistenza degli Dei; ma col porli oziosi negl' intermondj, e renderli così alla formazione e conservazione del mondo affatto inutil e inoperosi, assai dimostrò come disse *Cicerone*, che più in parole ei gli ammetteva che non in fatto.

In più guise però l'assurdità di questo sistema agevolmente può dimostrarsi.

E primieramente la sola costanza , colla quale tutte le cose nell' Universo in un ordine sì inalterabile e maraviglioso conservansi , come non fe conoscere ad *Epicuro* l'assurdità del supporre che dipendessero da fortuiti accozzamenti per lor natura ognor sì varj e sì mutabili ? Le rivoluzjoni regolari de' corpi celesti , la riproduzione costante de' vegetabili e degli animali ; ciascuno secondo la propria specie ; senzachè i generi e le specie mai si confondano, come mai può attribuirsi ad un caso ; il quale da tanti secoli immutabilmente sussista contro la propria essenza ; che è di cangiare ad ogni istante ? Quand' anche per una stranissima combinazione avessero potuto gli atomi per un momento ne' lor fortuiti moti incontrarsi dell' ordine ammirabile , che questa macchina immensa costituisce ; un momento dopo , continuando i fortuiti loro moti , per mille altre maniere sarebbonsi accozzati ; e tutto l' ordine immantinente ne sarebbe stato scompigliato e sconvolto. Come adunque al caso attribuire una costanza sì ferma in tante e sì grandi cose , e per tanti secoli , quando pur nelle minime cose non veggiamo ch' ei sia costante a se medesimo dell' uno all' altro momento ?

In 2. luogo il sovrano artificio e magistero , con cui formate si veggono e concertate fra loro le parti tutte dell' universo , come non fece ad *Epicuro* conoscere la ne-

cessità di una Mente suprema autrice e direttrice di questa macchina prodigiosissima? Chi è che veggendo pur la più piccola cosa, in cui arte ed industria si discopra, ove mirinsi i mezzi sagacemente ordinati ad ottenere un proposto fine, attribuisca a un cieco caso, anzi che ad un saggio e valente artefice? Se al contemplare, non dico già una statua egregiamente lavorata, o un' eccellente pittura, o alcuna di quelle macchine più artificiose e più delicate, di cui gli astronomi o i Fisici valgonsi alle loro osservazioni ed esperienze, ma qualsivoglia più incolta fattura del più inesperto artigiano, taluno dir la volesse prodotta da una spontanea accidentale unione di parti, non dalla mano di chi l'ha fatta, quanto non crederebbesi egli privo d'ogni buon senso, anzi pur d'ogni senso comune? E una macchina sì portentosa, qual è l'universo, dove o il complesso riguardisi di tutte le cose, o ciascuna si esamini a parte a parte, la più alta e più mirabile sapienza dappertutto si manifesta, d'ove non v'ha insetto o virgulto, per tacere del rimanente, che nella sua organizzazione, ne' suoi successivi sviluppi ed accrescimenti, ne' moti suoi, ne' suoi usi non mostri il più sottile artificio, vorrassi ascrivere a quel caso medesimo, a cui nemmeno il più vile e più rozzo lavoro non oserebbesi d'attribuire.

In 3. luogo perchè dal fortuito accozzamento degli atomi risultassero i diversi cor-

pi, dovette *Epicuro* supporre, che quelli in diverse guise fin dall' eternità si movessero; e poichè questo moto aver non potevano altronde, se fuor di essi null' altro esisteva, suppor dovette altresì, che fosse lor proprio e particolare, e intimamente congiunto alla loro stessa natura. Ma se dalle leggi della propria natura essi erano al moto determinati, determinata esser doveva puranche la direzione e velocità con cui avevansi a muovere, giacchè non può esistere alcun moto senza una data direzione e velocità. Questa direzione e velocità; se dalla natura lor propria dipendeva, esser doveva eziandio immutabile come la loro stessa natura, perocchè togliere non potevasi nè variare ciò a cui fosser eglino per essenza e natura necessariamente determinati: conservare dovrebbero adunque anche al presente qual era a principio. Or come è egli avvenuto, che infiniti atomi più non si veggono muoversi per alcun verso, e infiniti altri passar si veggono dal moto alla quiete, e da questa al moto continuamente non più per se stessi, ma per altrui opera e impulso, ed or in questa or in quella direzione, e con tutti i gradi di velocità or maggiore ed ora minore? Un moto lor proprio ed essenziale come potevasi egli estinguere; e come può ora da noi variarsi in tante guise, dalla primitiva lor naturale direzione e velocità necessariamente così diverse?

4. Perchè la materia avesse in se medesima questi moti e queste forze , e avesser gli atomi suoi potuto sino ab eterno con esse muoversi , e comporsi in quello stato in cui ora si veggono , dovette Epicuro prima di tutto supporre , che la materia fino ab eterno esistesse per se medesima . Or noi abbiain già mostrato nella *Cosmologia* , che l' esistenza della materia per se medesima è affatto assurda e impossibile. Tolta adunque una tale esistenza , che è la base primaria di tutto il sistema , e chi non vede come l' edificio sovr' essa costruito dee pur totalmente disciogliersi e rovinare ?

5. Per asserir che nel mondo altro non esista fuorchè la materia , convien dimostrare che anche il pensiero alla materia stessa appartenga , e che gli Enti pensanti altro non sieno che puri Esseri material . Ma noi abbiamo nella *Psicologia* provato coll' ultima evidenza , che nella materia il pensiero è assolutamente impossibile : dunque oltre alla materia esser debbono necessariamente altre sostanze da lei affatto diverse , cui il pensiero appartiene ; e queste dal concorso degli atomi materiali in niuna maniera posson dipendere .

Per tutte queste ragioni è manifestissimo , quanto assurdamente *Epicuro* , e innanzi a lui *Democrito* , *Eracrito* , *Leucippo* , e prima di questi *Mosco Fenicio* , e dopo di essi tutta la forma de' Materialisti e antichi e moderni supposto abbiano e che la sola

materia esista nell' universo , e ch' ella esista ab eterno per se medesima , e che dai movimenti delle sue parti per se medesimo siasi formato il mondo , e con quel mirabile magistero che in lui si scorge , e con quell' ordine sapientissimo , che da tanti secoli invariabilmente mantiene. Appare quindi l' indispensabile ed assoluta necessità di dover ammettere una *suprema Cagione*, da cui e l' esistenza del mondo dipenda , e la disposizione di esso ancora in quell' ordine ed artificio maraviglioso , che nelle parti e nel tutto si chiaramente si riconosce.

Ma a dimostrar l' esistenza di questa *Cagione suprema* , noi non abbiam pur mestieri d' uscire di noi medesimi , e spaziar col pensiero per tutte le maraviglie dell' universo . Ognuno in se stesso ne porta la prova più evidente , prova a cui non v' ha Scettico sì ostinato che possa resistere , quand' ei non voglia puranche rinunziare nel tempo stesso interamente alla ragione . Imperocchè ben io voglio per breve istante, che uno Scettico o metta in dubbio , o neghi anche palesamente , se pur gli piace , fin l' esistenza di tutto l' universo ; ma non potrà già negare o metter in dubbio ch' egli pensi ; e se pur ne dubita , non potrà almen negare di dubitarne , il che tornerà al medesimo , come concedere ch' egli pensa , poichè il dubbio stesso è un pensiero ; non potrà quindi negare , che in lui esista una sostanza , un essere , una cosa qualunque ,

che pensa . Or questo solo è bastante per inferirne evidentemente, e con piena e assoluta certezza, che esiste *Iddio*.

Imperocchè se esiste quest' Essere che in noi pensa, egli dee necessariamente o esistere da se medesimo, o aver avuto l' esistenza da altrui . Qualora adunque si mostri impossibile ch' egli esista da se medesimo, ne verrà di necessaria conseguenza che debba esistere l' Autore, ond' egli ha avuto l' origine; e questo Autore agevolmente poscia si mostrerà dover essere necessariamente *Iddio*.

Or che quell' Essere che in noi pensa non esista per se medesimo, con varj argomenti è facilissimo a provarsi.

1. Un Essere pensante, che esiste per se medesimo, e che è consapevole della propria esistenza, deve anche essere consapevole, che per se medesimo esiste. Ma sappiamo noi di esistere per noi medesimi?

2. Un Esser pensante, che per sua propria virtù ha in se la facoltà di pensare e di conoscere, deve prima di tutto conoscere intimamente se stesso. Ma abbiamo noi veruna cognizione di ciò che sia intimamente quest' Essere che in noi pensa?

3. Un essere esistente da se medesimo deve esistere da tutta l' eternità; perciocchè se in alcun tempo non avesse esistito, come prima d' esistere egli era nulla, così avrebbe il nulla dovuto dar l' esistenza a se medesimo, il che è assurdo. Ma sappiamo

noi d' esistere da tutta l' eternità ? E se quell' Essere che in noi pensa realmente per se medesimo , e per sua propria forza da tutta l' eternità esistesse , in quella guisa ch' egli è consapevole dell' esistenza sua da quindici o venti o quaranta o più anni addietro , non dovrebbe egli pur essere consapevole dalla sua esistenza negli anni e ne' secoli precedenti ?

4. In un Essere esistente da se medesimo sì l' esistenza che la maniera d' esistere deve essere intimamente congiunta colla sua propria essenza e natura ; dee quindi esser tale che nè possa non esistere , nè esistere altrimenti ; dee per conseguenza essere necessario , e immutabile . Ma possiamo noi dire di essere enti necessarj e immutabili ?

5. In un Essere esistente da se medesimo , come la ragione d' esistere e d' esistere ad un tal modo debb' essere a lui intrinseca , così non può dipendere da altri che da lui solo . Ma se la nostra maniera d' esistere solo da noi dipendesse , potrebbe egli mai avvenire , che fossimo da altri nostro malgrado costretti a soffrire un' esistenza spiacevole , dolorosa , infelice , siccome avvien tante volte ? e non goderebbe egli ciascuno perpetuamente un' esistenza piacevole , lieta , e felice a grado suo ?

6. Un Esser pensante esistente da se medesimo dee avere ab eterno in se stesso la facoltà di pensare : - e poichè non si può pensar senza idee (prendendo or questo ter-

in dogma

mine nel senso più generale), dee in se medesimo ab eterno aver tutte le sue idee. Ma ond' è che un cieco nato non ha mai veruna idea de' colori , nè un sordo de' suoni ? ond' è che un impedimento o un vizio organico , ci toglie le sensazioni or degli odori , or de' sapori ? Ond' è poi che mille idee da noi s' acquistano di continuo , che non sapevamo d' aver mai avuto , e mille di continuo si perdono , che sapevamo d' avere ?

Infinite altre cose recarsi potrebbero per dimostrare sempre più che quell' Essere che in noi pensa non esiste certamente da se medesimo , se le recate fin qui già non fossero più che bastanti . Ne viene adunque di necessaria conseguenza , ch' ei deve a qualche altro l' origine sua .

Ciò premesso , l' esistenza di Dio non può più soffrire difficoltà . Imperocchè o l' autor della nostra esistenza esiste per se medesimo , o ha ricevuto anch' egli l' esistenza da altrui . Se esiste per se medesimo , egli è quello appunto , che chiamiam *Dio* ; se ha ricevuto l' esistenza da altrì , converrà finalmente arrivare ad un Essere esistente da se medesimo , che a questi altrì ed a noi abbia data la prima origine , se non vogliamo ammettere una progressione di effetti e di cause all' infinito , la quale abbiamo già dimostrata impossibile (*Logica* pag. 55.) per questo appunto , che tolta la prima causa tolto sarebbe il primo effetto , e

CAPITOLO I. *Dell' esistenza di Dio* 379
conseguentemente pur tutti gli altri. Esiste
adunque necessariamente nella natura un
primo Autore , una prima Cagione della
nostra esistenza , e questo esiste necessaria-
mente per se medesimo , ed è quello che
si nomina *Dio* . Or non resta , che ve-
der gli attributi , che necessariamente a lui
debbon convenire , e ciò faremo nel Capo
seguinte .

C A P O II.

Degli Attributi di Dio .

A R T I C O L O I.

Dell' Eternità .

Eterno dicesi un Ente , il quale non ab-
bia avuto principio , e aver non debba mai
fine . Or tale appunto debb' essere l' Ente
esistente per se medesimo .

Imperocchè se in qualche tempo ei non
avesse esistito , come avrebbe egli mai co-
minciato ad esistere ? O avrebbe ricevuto
l' esistenza da altri , e non sarebbe più esi-
stente da se medesimo ; o avrebbe dovuto
darsi da se medesimo ; l' esistenza : ma co-
me può egli ciò , che non esiste , a se me-
desimo dar l' esistenza ?

Per egual modo si mostrerà di leggieri

che un essere esistente da se medesimo non può aver mai fine . Imperocchè s' egli ha in se medesimo la ragione di esistere , e se questa è unita alla sua propria essenza , e natura , come può egli mai cessare d' esistere in alcun tempo ?

Dall' essere adunque Iddio un Ente esistente per se medesimo vien d' assoluta necessità ch' egli non abbia avuto principio , che aver non debba mai fine , che sia eterno .

A R T I C O L O II.

Dell' Onnipotenza , e della Libertà .

In quella guisa , che dall' esistere Iddio per se medesimo si dimostra la sua eternità , così dall' aver egli dato l' essere a tutte le altre cose si pruova la sua *onnipotenza* .

E di vero a chi ha la forza di far che esista quello che non esiste qual cosa può mai riuscire impossibile ?

Una ve n' ha tuttavia , che è impossibile anche a Dio medesimo , ed è il far ciò che involge contradizione . Ma lungi dall' essere un difetto , è ciò anzi in lui una maggior prova della sua perfezione ; perciocchè ad altro finalmente questa impotenza non si riduce , che all' impotenza medesima di essere imperfetto . E tale certamente sarebbe Iddio , se far potesse che una cosa al medesimo tempo esistesse e non esistesse . Im-

perocchè non potendo esistere veruna cosa senza che egli lo voglia , e quando il vuole , niuna potendo non esistere , se mai taluna potesse esistere e non esistere allo stesso tempo , potrebbe Iddio allo stesso tempo volere , e non volere , il che sarebbe un contraddire a se medesimo .

Fuori di questo tutto è certamente possibile a chi può tutto immediatamente formar dal nulla .

Alle nostre forze impossibili sono infinite cose , perchè troppo le nostre forze son limitate , e perchè soggetti noi siamo alle leggi indispensabili della Natura . Ma a Dio chi è mai che possa prescriber limite , se non vi ha cosa , la quale non abbia avuta da lui l'esistenza , e non sia a lui sottoposta ? E quanto alle leggi della Natura , poichè sono state da lui medesimo stabilite , chi è che possa a lui torre l'arbitrio di variarle o sospenderle a piacer suo ?

Di qui si scorge che eguale alla sua potenza infinita deve esser anche la sua libertà , non potendo non essere infinitamente libero chi può tutto ciò ch'egli vuole , che non ha cosa alcuna nè dentro nè fuori di se medesimo , che contrastar si possa , o resistere .

E da ciò appare primieramente la sciocchezza di coloro , che hanno voluto Iddio soggetto alle leggi di non so qual Fato o Necessità , esseri puramente immaginari , i

quali lungi dal poter a Dio prescriber leggi , non han pur mai esistito ..

Appare in secondo luogo la sciocchezza di quelli ancora , che han negato la possibilità de' miracoli , quasi che Iddio non debba essere padrone ed arbitro di sospendere , e variare le proprie leggi quando a lui piace ..

A R T I C O L O III.

Dell' Immensità , Omnisceienza , Infallibilità , e Provvidenza ..

Come niuna cosa senza Dio può esistere, così niuna può senza lui conservarsi , giacchè la conservazione non è che una continuazione dell' esistenza , e quindi per certo modo una continua creazione .. Di qui è che avendo ogni cosa , per conservarsi , espressa necessità della perpetua azione di Dio , deve pur questi perpetuamente essere presente al tutto , essere dappertutto , essere immenso ..

La continua presenza sua a tutte le cose , la continua azione sua nel conservarle , dirigerle , governarle importa pur di necessità , che niente a lui possa nascondersi , che tutto ei sappia , che quindi sia onniscente ..

E poichè gli anni , e i secoli , e tutte le rivoluzioni de' tempi non son che un punto nell' eternità , perciò il passato e l' avveni-

re tutto a lui egualmente deve esser noto come il presente, anzi tutto debb' essere di continuo a lui presente, e quindi in lui l'impossibilità d'ingannar, o l'*infallibilità*.

Dalla medesima necessità della continua presenza sua a tutte le cose, e della sua perpetua azione nel conservarle, dirigerle, governarle, vien pure ciò che si chiama *providenza*, che è questa medesima direzione suprema ed assidua di ogni cosa.

E perciò come stolti erano i *Fatalisti*, fra cui gli *Stoici* si distinguevano, che ogni cosa a Iddio medesimo volean soggetto alla Necessità ed al Fato, enti di ragione che essi realizzavano al lor pensiero: così stolti non meno erano gli *Epicurei* che siccome la formazione del mondo; così tutte le sue vicende facean dipendere dal solo caso e dalla Fortuna, altri enti di ragione egualmente chimerici.

A due argomenti essi appoggiavansi principalmente, l'un de' quali era tratto dalla confusione, e dal disordine, che pareva lor discoprire singolarmente nella distribuzione de' beni, e de' mali; al quale risponderemo tra poco trattando della divina bontà e giustizia; l'altro si era, che indegna della maestà divina, e incompatibile colla sua felicità credean essi la briga d'attendere a tutte le minime cose dell' Universo.

Ma innanzi a Dio, come puossi mai concepire veruna distinzione di grande o di piccolo? Tutto è minimo, tutto è nulla di-

nanzi a lui . E qual fatica o qual briga sognavan essi in Dio nel governo delle cose , per cui s' avesse a intorbidare la sua felicità ? Chi ha potuto con un solo e semplicissimo atto di volontà formare tutte le cose dal nulla , di che altro può egli aver mestieri , che di questo solo per conservarle e dirigerle come e fin che a lui piace ?

A R T I C O L O IV.

Della Semplicità , e Immutabilità .

Che il Creatore delle sostanze pensanti debba egli medesimo esser un Ente pensante , è cosa sì manifesta per se , che non ha certamente bisogno di dimostrazione . Ma noi abbiain già provato nella *Psicologia* , che un Ente pensante necessariamente deve esser semplice . Egli vien dunque di necessaria conseguenza , che Iddio deve esser *semplice* .

Un Ente semplice quanto alla sua sostanza è immutabile . Imperocchè i cangiamenti continui , che noi veggiamo nelle sostanze composte , da altro non vengono , che da una disposizione diversa delle sue parti , o dalla privazione d' alcune , e dall' addizione d' alcune altre . Ma nulla di tutto questo può avvenire in una sostanza che non ha parti . Dunque Iddio nella sua sostanza è *immutabile* .

Quanto alle modificazioni , vero è che

L'anima nostra, comechè semplice, pur è soggetta a continui cambiamenti; ma ciò è bene una prova, che l'anima nostra è un essere dipendente, contingente, e non esistente per se medesimo; non già un argomento per inferirne che debba lo stesso avvenire in Dio, cioè in un Ente necessario, e per se esistente, Imperocchè essendo dell'essenza di un Ente necessario, ch'ei sia indipendente da ogn'altro, e che abbia in se la ragione non solo della sua esistenza, ma ancora della sua maniera d'èssistere; e l'una e l'altra necessariamente in lui sono immutabili.

Nè questa immutabilità poi toglie, che Iddio non possa nel mondo e cambiare e sospendere a piacer suo le leggi da lui fissate, e crear nuove cose, e annientare le antiche, e far tutto quello, che a lui sia in grado. Imperocchè ove alcuna di queste variazioni succeda, ciò non è già in conseguenza, siccome avviene fra noi, di un nuovo motivo, o di una nuova deliberazione o di un cambiamento istantaneo e inopinato; ma egli è in conseguenza dello stesso decreto immutabile, per cui Iddio, a cui il passato e l'avvenire è tutto presente, ha fissato fino ab eterno di fare, quando e come a lui piace, le tali o tali altre variazioni nell'opere sue.

ARTICOLO V.

Della Bontà, e della Giustizia.

Se ben da noi si dice chi ne fa bene: e tanto più buono, quanto maggior bene egli ne fa, quanto meno è tenuto a farcene, e quanto minore interesse proprio può avere nel farlo, tutte queste cose in Dio concorrono sì altamente, che stupido od insensato ben esser dee chi la sua *bontà* infinita apertamente non riconosca e confessi.

Imperocchè tutto il bene che noi abbiamo, incominciando dall' esistenza, tutto l'abbiamo da lui; ne egli prima che noi esistessimo potea certamente a noi esser tenuto di cosa alcuna; e niuno interesse può mai avere al beneficarci chi niun bisogno ha di noi, e niuna cosa da noi può sperare nè temere.

V' ha tuttavia degli uomini, che osan lagnarsi di Dio, e in luogo d' essergli grati del bene che ne han ricevuto, ingratamente l' accusano, che maggior bene ad essi non abbia fatto.

Ma se l' ortica si lamentasse di non esser rosa, o il piombo di non esser oro, o la pulce di non essere elefante, s' avrebbero da noi per giuste le loro lagnanze? E che farebbesi a chi arricchito di cento doni, avesse l' impertinenza di accusare il suo

Benefattore, perchè non glien' abbia fornito mille?

Ma, dicon essi, noi siamo soggetti a molti mali, di cui Iddio avrebbe potuto renderci esenti.

Per rispondere a questa lagnanza convien distinguere primieramente que' mali che vengono da noi medesimi, e di cui ingiustisaremmo a volere accusare altrui, e que' mali che nascono da necessità di Natura.

I mali dividonsi, come s'è detto, nella *Psicologia*, in mali del corpo, e mali dell'animo. Ora i mali dell'animo, quali son tutte le ansietà, i timori, gli sdegni, gli odj, gli affanni, le afflizioni, noi vedremo nell'*Etica* come derivano per la più parte dal mal regolato uso che noi facciamo dell'immaginazione e delle passioni, e come un miglior uso facendone, o tutti o quasi tutti da noi potrebbero evitarsi.

Restan i mali del corpo. Ma ancor di questi quanto son pochi quelli che non ci vengano per nostra colpa! E come di essi accagionare o Iddio o la Natura, quando la colpa è tutta di noi medesimi?

Rispetto a quelli che da noi non dipendono, e su cui solamente cader potrebbero le nostre querele, è d'uopo toglierne in primo luogo tutti i dolori, che servono a procurarci un maggior piacere, o che da un piacere corrispondente son compensati. La fame e la sete, il caldo ed il freddo chi dirà esser un male, quando col cibo,

o colla bevanda, coll'aura, o col fuoco si possono ristorare? Chi dirà che un male sia la stanchezza, quando si possa ristorar col riposo? Quanti anzi non bramano, e non si procacciano questi mali espressamente per goder poscia più al vivo il susseguente piacere? Era massima degli stessi più raffinati Epicurei, che qualche dolore s'avesse a procurare a bello studio per goder indi il piacere della sua rapida cessazione. E già quanti piaceri ci vengano da questa rapida cessazion del dolore estesamente l'ha dimostrato l'Autore dell' *Idee sull' indole del piacere* già altrove da noi citato (*Psicologia*).

Or se tutti questi mali noi leviamo, a quanti si ridurranno quelli, di cui possiamo lagnarci? E di questi medesimi come possiamo noi lagnarci, ove la strada ci puerparino a beni infinitamente maggiori? Iddio certamente ne ha dato un'anima di sua natura immortale, ne ha fatti liberi, ne ha fatto capaci di merito e di demerito, di premio e di pena; il merito è posto nell' adempimento de' propri doveri e nell' esercizio delle virtù; uno dei doveri è la pazienza ne' mali inevitabili, e una delle virtù la perfetta rassegnazione in essi al Volere supremo. Tutte queste considerazioni quanto non debbono animarci a credere, che dopo il breve corso di questa vita abbia ad esservi un' altra vita immortale, in cui il premio si debba essere compartito de' mali,

che avremo qui pazientemente e rassegnatamente sofferti . E in tal caso questi medesimi come potranno più dirsi mali ? o come potremo noi dolerci che Iddio l'abbia permessi ? o non anzi sapergli grado che ci abbia con essi fornito i mezzi , onde arrivare al conseguimento di amplissimi beni ?

Ecco in qual guisa la stessa ragione ci persuade a dover cessare da ogni lamento anche intorno ai mali che sono affatto inevitabili .

Giusto è chi dà a ciascuno quello , che per diritto gli appartiene , ed *ingiusto* chi nega o toglie ad altrui quello , che per diritto gli è dovuto .

Or in questo senso certamente Iddio non può mai essere con noi ingiusto . Perciòchè niun diritto certamente avevamo sopra di Lui avanti d' esistere , e così l' esistenza , come ogni altra cosa che abbiamo da Lui ricevuto , noi l'abbiamo avuto non già per dritto , ma gratuitamente per beneficio . Egli può dunque e negarci e toglierci chechè gli piace , senza mai esser con noi ingiusto .

Ma oltre al rigoroso diritto , che nasce e da proprietà o da convenzione , il quale certamente a noi manca rispetto a Dio , vi ha un altro diritto , il quale anzichè di giustizia può chiamarsi diritto di convenienza , ed è quello che ha , chiunque opera bene , all' essere premiato .

Or a questo parve ad alcuni , che Iddio

mancasse , veggendo come in questa vita più assai felici sembrano per ordinario i malvaggi che non i buoni.

Ma oltrechè questa loro felicità è assai più apparente che vera , siccome più addietro abbiain già accennato , di ciò quegli solo potrebbe accusare Iddio , il quale volesse , come voleano stoltamente gli Epicurei , che tutto finisce colla morte del corpo , e non riconoscesse quell'esistenza di una vita avvenire , di cui la ragione e la Religione ci convincono egualmente , e che nella *Psicologia* ampiamente abbiain dimostrato (pag. 22.)

Non è adunque a dubitare , che non sia giustissimo Iddio anche in questo medesimo senso , e che siccome capaci di merito e demerito egli or ha formato in questa vita , così non sia per dare nell' altra vita a ciascuno tanto maggior guiderdone , quanto avrà meglio operato , e quanto più colla stessa tolleranza de' presenti mali avrà saputo da lui meritarselo .

A R T I C O L O VI.

Della Perfezione , Felicità , e Unità .

Un Essere per se esistente , e eterno , onnipossente , pienamente libero , immenso , onnisciente , infallibile , provvido , semplicissimo , immutabile , infinitamente buono , infinitamente giusto , quale si è da noi di-

mostrato Iddio , come non si avrà egli a chiamar *perfettissimo* ? Ma senza questo , uno che ha in se la ragione di ogni cosa , di che può egli mancar giammai , o qual maggiore perfezione può egli desiderare ?

E nulla mancar potendogli , e in se medesimo avendo la fonte inesaurita , e la ragione di tutti i beni , come non dee pur essere *felicissimo* ?

Un articolo nondimeno ben importante alla sua perfezione e felicità mancherebbe , quando egli fosse costretto a divider con altri la sua sovranità e la sua grandezza. Ma questo appunto dimostra ch' egli è unico , e che non v' ha altro Dio fuori di lui .

E di vero se esistesser più Dei , o l' uno avrebbe dipendenza dall' altro , e non sarebbe più Dio ; o sarebbero tutti indipendenti , e sarebbe allora da domandare , se nella creazione delle cose un solo abbia avuto parte , o più d' uno . Nel primo caso a che servirebbero questi altri Dei oziosi , e da che cosa argomentar si potrebbe la loro esistenza ? Nel secondo o discordi fra lor suppongansi questi Dei , o concordi , non possono eglino mai unirsi alla formazione d' un' opera stessa , senza che l' uno agisca su l' altro , senza che l' un dall' altro dipenda , senza che ognun di loro cessi di esser Dio .

L' esistenza infatti d' un solo Dio abbastanza fu conosciuta ancor dagli antichi Filosofi , sebbene per non opporsi alla minacciosa superstizione del popolo , essi lascias-

sero, che più Dei si andasse questi fingendo ed adorando a piacer suo. A questo domma principalmente tendeva la dottrina di *Pitagora*; questo sostennero apertamente e *Socrate* (1), e *Platone*, e *Aristotele*, e *Zenone*, sebbene non tutti avesser di Dio la nozione medesima; questo più estesamente che da tutt' altri fu poscia illustrato da *Cicerone*; e non oscuri indizj ne dieder finanche gli stessi Poeti, come *Sofocle* tra i Greci, e *Plauto*, *Virgilio*, e *Orazio* fra i Latini (2).

PLAUTO nella commedia intitolata *Rudens*, dice: *Qui gentes omnes, mariaque et terras movet...*

qui gentes omnes, mariaque et terras hominum Jupiter.

VIRGILIO nel I. dell' *Eneide* fa esclamare ad Enea:

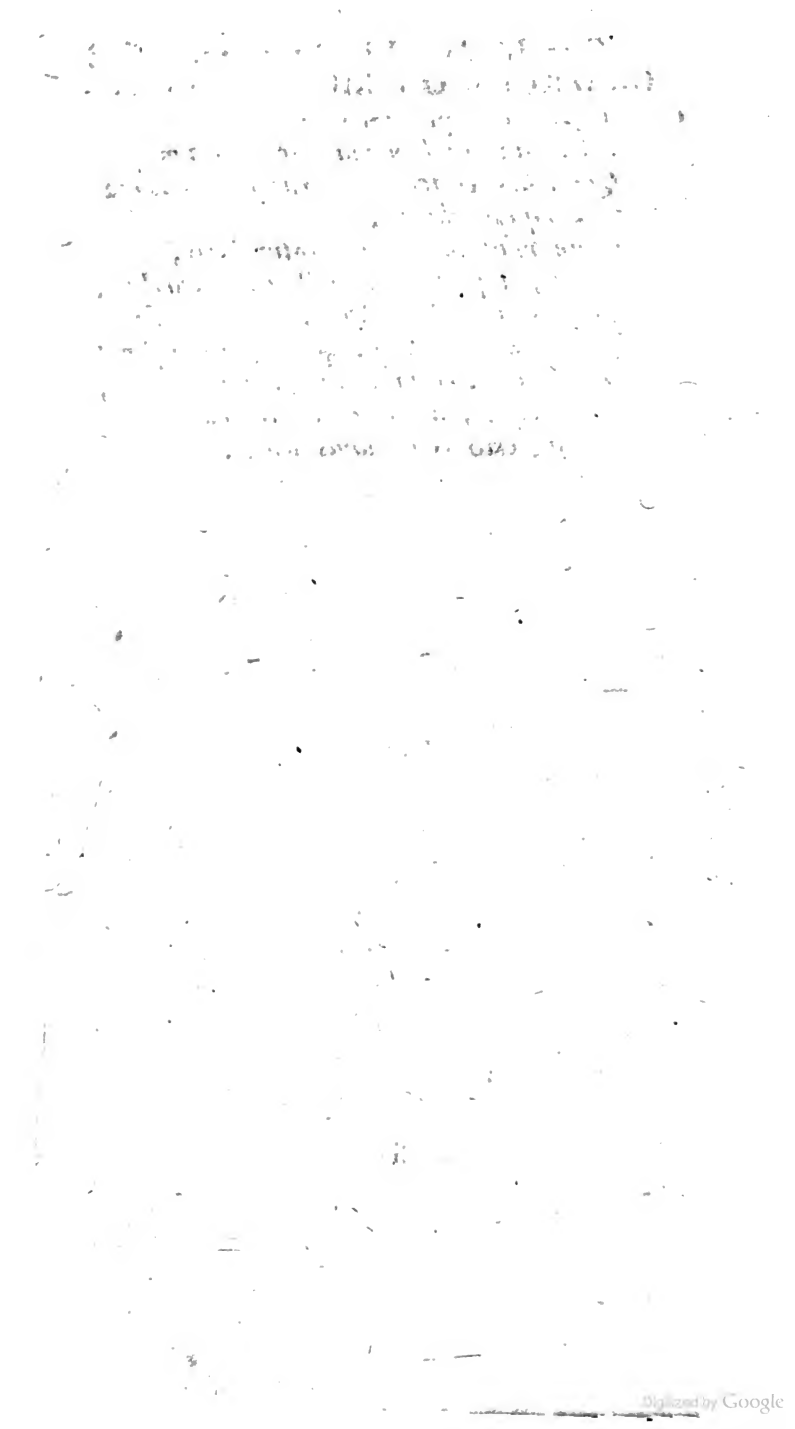
..... *O qui res hominum Divumque
Æternis regis impertis.*

(1) Per aver appunto sostenuta l'esistenza d' un solo Dio fu **SOCRATE** per cabala di *Anito* e *Melito* Sacerdoti degl' Idoli condannato a ber la cicuta.

(2) **SOFOCLE** in una delle sue tragedie dice chiaramente: *Unus profecto est, unus est tantum Deus, qui cælum et aptum condidit terræ globum* (V. **PETAVIO** *Dogm. Theol.* Tom. I. Lib. I. Cap. 3.).

'CAPO II. ART. VI. *Perfezione.* 393
ORAZIO nell' Ode XII. del Libro I. di-
ce ancora più espressamente .

. . . *Qui res hominum ac Deorum
Qui mare et terras, variisque mundum
Temperat horis ,
Unde nihil majus generatur ipso ,
Nec viget quidquam simile aut secundum,*
e vie meglio nell' Ode IV. del Libro III.
*Qui terram inertem , qui mare temperat
Ventosum , et urbes , regnaque tristitia,
Divosque , mortalesque turbas
Imperio regis unus equo .*



INDICE

P A R T E I.

P S I C O L O G I A pag. 9

SEZIONE I.

Della natura dell' Anima . 10

CAPO I. *Della semplicità o spialuità dell' Anima .* 12

II. *Dell' immortalità dell' Anima .* 12

III. *Dell' origine , e dell' essenza dell' Anima .* 28

ART. I. *Dell' origine dell' Anima .* 29

II. *Dell' essenza dell' Anima .* 33

III. *Se l' Anima sempre pensi.* 35

IV. *Dell' Idee innate , e del Senso morale .* 38

SEZIONE II.

*Delle Facoltà , e delle Operazioni
dell' Anima .* 44

CAPO I. Della Sensibilità . 45

ART. I. Che l'esterne impressioni non
sono sentite dall' Anima , se non
son prima per mezzo de' Nervi por-
tate al Cervello . 46

II. Del modo con cui le impressio-
ni per mezzo de' Nervi sono por-
tate al Cervello . 48

III. Del luogo del Cervello , a cui
da' Nervi sono recate le esterne
impressioni; ove pure del comune
sensorio, e della Sede dell' Anima. 50

IV. Dell' unione dell' Anima col cor-
po , e del commercio loro scam-
bievole . 54

V. Dei Sensi , e della loro struttura. 59

VI. Delle Sensazioni , e della loro
origine e natura . 63

CAPO II. Della Riflessibilità . 71

ART. I. Dell' Attenzione . 72

II. Della Riflessione . 81

CAPO III. *Dell' Intelligenza .* 84IV. *Della Memoria .* 86

ART. I. *Del ritenere presenti l' idee ,
e le nozioni degli oggetti dopo che
son essi allontanati, o della Con-
templazione .* 87

II. *Del ravvisare le impressioni
rinnovate , o del Riconoscimento .* 94

III. *Dell' aver nuovamente pre-
senti le nozioni e l' idee delle cose
passate , o della Reminiscenza .* 99

IV. *Dell' Immaginazione .* 109

CAPO V. *Della Volontà .* 114

ART. I. *Della natura del Piacere e
del Dolore .* 115

II. *De' Beni , e de' Mali .* 122

III. *Delle Passioni .* 123

IV. *Della Volontà .* 124

V. *Della Libertà .* 128

CAPO VI. *Dell' Attività .* 136

VII. *Delle Operazioni che di-
pendono da più Facoltà insieme
unite .* 142

ART. I. *Della Coscienza delle proprie modificazioni , della propria esistenza , e della propria personalità.* 143

II. *Dell' Astrazione , e dell' atto di generalizzare , di comporre l' idee , e di scomporle .* 144

CAPO VIII. *Delle Abitudini e dell' Istinto .* 147

IX. *Del Sonno e de' Sogni , de' Sonniloqui e de' Sonnambuli , del Delirio e della Pazzia .* 155

ART. I. *Del Sonno , e de' Sogni .* ivi

II. *Dei Sonniloquie e de' Sonnambuli .* 159

III. *Del Delirio , e della Pazzia .* 161

CAPO X. *Epilogo della presente Sezione .* 164

APPENDICE *Dell' Anima delle Bestie .* 169

P A R T E II.

O N T O L O G I A ,

*O analisi dell' Idee e delle Nozioni
intorno agli Enti .*

179

SEZIONE I.

*Dell' Origine dell' Idee e delle No-
zioni intorno alla Natura , e alle
Qualità degli Enti corporei .*

181

*CAPO I. Del modo con cui l' Anima
arriva a conoscere l' esistenza dei
Corpi .*

182

*II. Del modo con cui s' acqui-
stan l' idee delle figure , e delle
distanze de' Corpi .*

187

*III. Perchè gli oggetti si veg-
gan diritti , benchè negli occhi le
loro immagini si dipingano capo-
volte , e perchè si veggano sem-
plici , anche guardati coi due oc-
chi , benchè la loro immagine sia
doppia .*

193

IV. Come s' impari a distinguere colla vista il piano e il rilievo, il concavo ed il convesso. 197

V. Come il Tatto e la Vista ammaestrino gli altri Sensi a conoscere la posizione de' Corpi; e come in essi le nostre sensazioni da noi si trasportino, riguardandole come lor Qualità. 198

VI. Del modo con cui il Bambino arriva a conoscere gli Organi sensorj, a riportare in essi le proprie Sensazioni, ed a valersene per distinguere i nuovi Oggetti. 201

VII. Come il Bambino acquisti l' idee dell' Estensione, e della Solidità. 203

VIII. Onde risulti l' idea del Corpo, e la distinzione delle sue Qualità essenziali e reali dalle accidentali ed apparenti. 206

IX. Delle nozioni di Qualità, Attributo, Modo, Accidente, Proprietà, Sostanza, Essenza, e della distinzione fra Corpo e Materia, fra Anima e Spirito. 208

Dell' Origine dell' Idee e delle
Nozioni intorno alle Relazioni . 210

CAPO I. Delle Relazioni di Somiglianza . 212

ART. I. Delle Nozioni e dell' Idee universali . ibid.

II. Dell' Identità , della Diversità , e della Distinzione . 224

CAPO II. Delle Relazioni di Coesistenza . 227

ART. I. Dello Spazio , del Moto , e del Tempo . ivi

§. 1. Del Vuoto . ivi

§. 2. Dello Spazio , del Luogo , del Sito , del Volume , della Massa o Densità , e della Distanza . 229

§. 3. Del Moto , e della Quietè . 230

§. 4. Dell' inerzia , e della Comunicazione del Moto . 232

§. 5. Della Durezza , Mollezza , Elasticità , Fluidità , Consistenza , Fragilità , e Friabilità . ivi

§. 6. Della Successione , e del Tempo . 234

§. 7. <u>Della Velocità, e del Moto equabile, accelerato, e ritardato.</u>	238
§. 8. <u>Del Momento, o Quantità di Moto, dell' Azione e Reazione, della Potenza e Resistenza, e dell' Equilibrio.</u>	239
§. 9. <u>Delle Forze.</u>	240
ART. II. <u>Delle Quantità.</u>	242
§. 1. Dell' Uguaglianza, Disuguaglianza, Grandezza, Quantità, e Intensione.	ivi
§. 2. Della Quantità continua, e quindi del Solido, della Superficie, della Linea del Punto, degli Angoli, e delle Figure.	244
§. 3. Della Quantità discreta, e quindi dell' Unità, de' Numeri, e della Natura delle Operazioni aritmetiche.	248
§. 4. <u>Delle Ragioni, e delle Proporzioni.</u>	250
§. 5. <u>Dell' Algebra.</u>	251
§. 6. <u>Delle Quantità infinite, e infinitesime. e della Immensità, ed Eternità.</u>	252

CAPO III. *Delle Relazioni di Dipendenza.* 254

ART. I. *Delle Relazioni di Causa, e di Effetto.* ivi

§. 1. *Delle Cause.* ivi

§. 2. *Della Potenza, e dell' Atto.* 258

§. 3. *Della Possibilità e Impossibilità, e degli Effetti naturali e soprannaturali.* 259

§. 4. *Del Necessario, e del Contingente.* 261

§. 5. *Della Ragione sufficiente, e della Condizione sine qua non.* 262

§. 6. *Del Nulla, e dell' Esistenza, della Produzione, e della Creazione.* ivi

§. 7. *Del Fine, e de' Mezzi.* 263

ART. II. *Delle Reazioni di Affinità, e di Contrarietà.* 264

III. *Delle Relazioni di Obbligazione, e di Dipendenza morale.* 269

CAPO IV. *D' alcune Relazioni composte.* 275

ART. I. *Dell' Ordine.* ivi

II. *Del Bello.* 277

III. *Del Buono.* 282

IV. *Della Felicità.* 284

P A R T E III.

C O S M O L O G I A 289

<u>CAPO I. Delle varie Opinions degli antichi Filosofi circa l'Origine del Mondo .</u>	290
--	-----

<u>ART. I. Degli Orientali .</u>	ivi
<u>II. Dei Greci .</u>	293
<u>III. Dei Filosofi della Scuola Italica .</u>	298

<u>CAPO II. Confutazione di queste Opinions .</u>	301
---	-----

<u>ART. I. Dell' Eternità della Materia .</u>	302
<u>II. Dell' Anima del Mondo .</u>	304
<u>III. Del Fatalismo .</u>	307
<u>IV. Della Sostanza unica e universale .</u>	308

CAPO III. *Della vera Origine del Mondo.* 312

ART. I. *Della Creazione del Mondo.* 313

II. *Del tempo in cui il Mondo è stato creato.* 314

III. *Del Modo con cui il Mondo è stato creato.* 316

IV. *Ipotesi di alcuni Moderni intorno alla formuzione del Mondo.* 318

§. 1. *Ipotesi di Cartesio.* ivi

§. 2. *Ipotesi di Burnet, e di Wisthon.* 320

§. 3. *Ipotesi di Buffon.* 323

§. 4. *Ipotesi di Wild.* 325

§. 5. *Ipotesi di Bozza.* 326

§. 6. *Ipotesi del P. Pini.* 328

§. 7. *Ipotesi di Deluc.* 336

§. 8. *Ipotesi di Lamettrie.* 342

CAPO IV. *Del Sistema del Mondo, e delle sue Leggi più generali.* 344

V. *Degli Elementi di cui il Mondo è composto.* 355

VI. *Della Perfezione del Mondo, e dell' Ottimismo.* 363

P A R T E IV.

<u>TEOLOGIA NATURALE</u>	<u>369</u>
<u>CAPO I. Dell' Esistenza di Dio</u>	<u>370</u>
<u>II. Degli Attributi di Dio</u>	<u>379</u>
ART. I. Dell' Eternità ..	<u>ivi</u>
II. Dell' Onnipotenza , e della Libertà ..	<u>380</u>
III. Dell' Immensità , Onniscien- za , Infallibilità , e Provvidenza ..	<u>382</u>
IV. Della Semplicità , e Immu- tabilità ..	<u>384</u>
V. Della Bontà , e della Giu- stizia ..	<u>386</u>
VI. Della Perfezione , Felicità , e Unità ..	<u>390</u>

*Admod. R. P. M. Fr. Aloysius Cassitto
perlegat, et in scriptis referat si quidquam
potissimum occurrat, quod S. Religioni,
Regiis juribus, bonisque moribus advesetur.
Neapoli die VII. mensis Septembris 1805.*

FR. A. CAPP. MAJOR.

S. R. M.

SIGNORE

Le opere del P. Francesco Soave nulla
contengono, che si opponga alla Religio-
ne, a' Regj diritti, o al buon costume.
Esse son degne del celebre autore, di cui
portano il nome, e meritano pur troppo
di stamparsi per bene della Gioventù. Id-
dio conservi per lunga serie di anni la M.
V., di cui genuflesso dinanzi al Real Tro-
no, mi glorio di essere

San Domenico Maggiore li 19. Settem-
bre 1805.

Fidelissimo Vassallo

**Fr. Luigi Vincenzo Cassitto
Priore de' PP. Predic., e R. Prof.**

*Visis , approbatione Regii Revisoris F.
Aloysii Vincentii Cassitto ; relatione Reve-
rendi Regii Cappellani Majoris , consulti-
tione Regalis Camerae S. Clarae , ac regali
rescripto de die 27. currentis mensis , et
cui . etc.*

*Die 29. mensis Novembris 1805.
Neapoli etc.*

*Regalis Camera S. Clarae , providet , de-
cernit , atque mandat , quod imprimatur cum
in ista forma praesentis supplicis libelli , ac
approbationis dicti Regii Revisoris ; verum
non publicetur nisi per ipsum Revisorem fa-
ciat iterum revisione affirmetur quod concor-
dat servata forma Regalium Ordinum , ac
etiam in publicatione servetur Regia Prag-
matica . Hoc suum etc.*

**CIANCIULLI . ; DELLA ROSSA .
V. A. R. C.**

Ammora .

*Ill. Marchio de Jorio P. S. C. et cæ-
teri Spectabiles Aularum Praefecti tempore
subscriptionis impediti .*

**Reg. fol. 29.
Lama .**

REST. LIBRO ANTICO
Cay. Giovanni D' Giacomo
tel. 71550 - PESCARA

1975

